



**LAUREA**  
AMMATTIKORKEAKOULU  
*Yhdessä enemmän*

# Toiminnanohjausjärjestelmän jatkokehitys ja ylläpito

Taivalantti, Jori

Laurea 2016





Laurea-ammattikorkeakoulu

**LAUREA**  
AMMATTIKORKEAKOULU

*Yhdessä enemmän*

## Toiminnanohjausjärjestelmän jatkokehitys ja ylläpito

Jori Taivalantti  
Tietojenkäsittely  
Opinnäytetyö  
Joulukuu, 2016

Jori Taivalantti

### Toiminnanohjausjärjestelmän jatkokehitys ja ylläpito

Vuosi	2016	Sivumäärä	51
-------	------	-----------	----

Opinnäytetyö käsittelee toiminnanohjausjärjestelmän jatkokehitystä ja ylläpitoa. Opinnäytetyö tehtiin yhteistyössä toimeksiantajan kanssa. Toimeksiantaja on pääkaupunkiseudulla sijaitseva ammattioppilaitos, jonka käytössä olevaan ruokatuotannon toiminnanohjausjärjestelmään opinnäytetyönä toteutettu järjestelmän jatkokehitys ja ylläpitotoimenpiteet liittyvät.

Opinnäytetyössä tavoitteena on toteuttaa toiminnanohjausjärjestelmään liitettävän uuden välikomponentin, uuden tiedonkeruulaitteen ja uuden etikettitulostimen asennus sekä luoda näille laitteille käyttöohjeet.

Työssä esitellään etikettitulostimien vaatima uusi etikettistandardi. Työssä on dokumentoitu myös etikettitulostimien vaatima välimuistin tyhjentävä scripti, joka luotiin sekä vanhoihin että uusiin etikettitulostimiin niiden asianmukaisen toiminnan mahdollistamiseksi. Lisäksi opinnäytetyössä on dokumentoitu laitteiden huoltotoimenpiteet, jotka takaavat laitteiden päivittämisen keskeytymättömän toiminnan. Muita uusittavia laitteita kuten kassajärjestelmää pohditaan myös työssä.

Asennusten tietoperustana käytettiin laitetoimittajien manuaaleja. Lähdekirjallisuutta hyödynnettiin scriptin koodin toteuttamisessa.

Opinnäytetyön tavoitteet saavutettiin: laite asennukset onnistuivat, välimuistiscripti toimii käytössä ja käyttöohjeet valmistuivat ajallaan. Asennetut laitteet ovat toimineet moitteettomasti. Käyttöohjeet on olleet toimeksiantajan käytössä jo jonkin aikaa. Ne on todettu hyviksi ja käyttökelpoisiksi. Jatkokehitystarpeiksi havaittiin mm. uuden kassajärjestelmän hankinta, asennus ja käyttöönotto.

Jori Taivalantti

**Further development and maintenance of ERP system**

Year	2016	Pages	51
------	------	-------	----

---

This thesis is about the maintenance of an enterprise resource planning system. The commissioner of this thesis is a vocational school in the Helsinki metropolitan area.

The Goal of this thesis is to implement a new computing scale, mobile computer and new barcode printer into the school's ERP. Another goal of this thesis is to install and make a guide on how to use these devices.

This thesis also contains a presentation of a new barcode standard which this school is going to use after the old standard became unusable. In this thesis there is also documentation of a cache cleaner script which was created for maintenance reasons. This script can be used in both barcode printers. This thesis also contains a compact repair guide for the new barcode printer to secure the daily use of this barcode printer. In addition, this thesis also has some reflection on the new POS system.

The knowledge in this thesis is based on the manuals of those devices. The Script was created by using a source material.

The target of this thesis was reached on time. The installations worked properly, the script was a success and it has been used. The guides were finished on time and have been working effectively.

A further study could focus on the development of the new POS system and how to install and use it.

Keywords, Barcode printer, JAMIX, ERP, guides, maintenance

## Sisällys

1	Johdanto .....	6
2	Menetelmät .....	7
3	Toimeksiantaja .....	7
3.1	Jatkokehitys ja ylläpito .....	8
3.2	Toiminnanohjausjärjestelmä ja JAMIX .....	9
3.3	Oheislaitteet .....	10
4	Ylläpitoprojektin toteuttamisen aikataulu .....	11
4.1	Syyt uusien oheislaitteiden hankintaan ja välimuistiongelmia .....	12
4.1.1	Uusien laitteiden hankinta .....	12
4.1.2	Välimuistiongelmia .....	13
4.1.3	Ylläpitoprojektin muut huomioitavat riskit .....	13
5	Testaaminen .....	14
5.1	Citizen CL-S61 ja Aviator 7000:n testaaminen .....	14
5.2	Uusi ja vanha etikettistandardi Syyskuun .....	14
5.3	Uuden tiedonkeruulaitteet hankinta .....	18
5.4	Citizen CL-S631 ja Aviator 7000 asennusvaihe .....	19
5.5	Asennuksen haasteet .....	20
5.6	Asennuksista tehdyt laitteiden käyttöohjeet ja asennusohjeet .....	20
6	Loppupäätelmä .....	21
7	Ylläpitoprojektin arviointi ja jatkokehittäminen .....	21
	Kuviot .....	24
	Kuvat .....	25
	Taulukot .....	26
	Liitteet .....	27

## 1 Johdanto

Toiminnanohjausjärjestelmät vaativat ajoittain sekä ohjelmiston että laitteiston päivittämistä, jotta niiden toiminnallisuus säilyisi ajanmukaisena. Markkinoille tulevat kehittyneemmät oheislaitteet mahdollistavat uudenlaisia toimintoja ja käyttäjille hyvän käyttökokemuksen mm. nopeutuvalla toiminnallaan. Ylläpitotoimenpiteet pitävät järjestelmän toimintakuntoisena.

Opinnäytetyössä on esimerkkinä pääkaupunkiseudulla sijaitsevassa ammattioppilaitoksessa käytössä olevan ruokatuotannon toiminnanohjausjärjestelmään liittyvät tämänhetkiset järjestelmän jatkokehittämis- ja ylläpitotoimenpiteet. Suoritin työharjoittelun JAMIX-ympäristön ylläpitotehtävissä kyseisessä oppilaitoksessa, jolloin toiminnanohjausjärjestelmä tuli minulle tutuksi. Vastasin myös JAMIX:n toimintakunnossa pysymisestä.

Tässä opinnäytetyössä tullaan käsittelemään, kuinka asennetaan Aviator 7000 punnitseva vaaka ja Citizen CL-S631 etikettitulostin. Citizen CL-S631:n toimintaa on auttamassa tässä opinnäytetyössä esiteltävä uusi 105x55 etikettistandardi, joka otettiin käyttöön muutoksen yhteydessä ja scripti joka tyhjentää välimuistin. Tämä scripti nopeuttaa huomattavasti tiedostojen poistamista, jonka jälkeen Citizenin etikettitulostimia voidaan käyttää JAMIX ruokatuotannossa ilman ongelmia. Uuden etikettitulostimen varajärjestelmänä voidaan käyttää aikaisempaa mallia. Tästä johtuen opinnäytetyössä on yleisiä huolto-ohjeita vanhalle Citizen CL-S521 malille. Huolto-ohjeet soveltuvat myös uudelle etikettitulostimelle CL-S631:lle.

Oppilaitokselle oli hankittu yksi kappale uutta Citizen-S631 etikettitulostinta ja siihen mukaan tulevaa Ohaus Aviator 7000 vaakaa. Tämä piti asentaa onnistuneesti, jotta voidaan pohtia korvaako uusi malli vanhan Citizen CL-S521 tulostimen.

Myöhemmin tulostinta asentaessa selvisi, että vanha etikettimalli ei sopinut uuden Citizen CL-S631 kanssa ja piti luoda uusi etikettimalli tälle etikettitulostimelle. Ko. asiaa pohdittaessa ravintolapäällikön kanssa kävi ilmi, että uusien EU:n asetusten takia etiketteihin tulee laittaa myös bold-tekstillä allergeenit ja intoleranssit vuoden 2016 loppuun mennessä.

Tiettyjen allergioita tai intoleransseja aiheuttavien aineiden ja tuotteiden merkinnät: Ainesosan tai tuotteen nimi, sellaisena kuin se on ilmoitettu liitteessä II, korostetaan ladonnalla, jolla se erottuu selvästi muusta ainesosaluettelosta, esimerkiksi kirjasinlajilla, kirjasintyyllillä tai taustavärillä. (EUR-LEX, 21 artikla, EU N:o 1169/2011)

Tämän lisäksi etikettiin lisättiin säilytyslämpötila ja siirrettiin hiukan tekstejä eri paikkoihin. Tällöin opinnäytetyöhön tuli mukaan uusi etikettistandardi jota oppilaitos alkaisi käyttää.

Näiden kohtien avulla päädyttiin tähän opinnäytetyöhön, mikä käsittelee Citizen CL-S631 vaakaa, Aviator 700 vaakaa ja uutta etikettistandardia uusiin etikettitulostimiin.

Opinnäytetyön aihealueeseen liitettiin toimeksiantajan pyynnöstä vielä opinnäytetyön ylläpitoprojektin jo alettua Opticon teidonkeruulaiteen asennus ja scripi joka tyhjentää välimuistin Citizen etikettitulostimista, sekä uuden kassajärjestelmän kartoitus.

Oppilaitos määritteli kokonaistavoitteeksi opinnäytetyöntekijälle ylläpitoprojektina asentaa uudet laitteet ja tehdä niihin asennusohjeet. Samalla toivottiin asennettuihin laitteisiin käyttöohjeita, sekä kompakti ohje kuinka tulostaa etiketti JAMIX ruokatuotannosta etikettitulostimella. Käyttöohjeet välimuistintyhjentäjälle tarvittiin myös, ne tehtiin it-tuelle.

## 2 Menetelmät

Toiminnallinen opinnäytetyö on työelämän kehittämistyö, joka tavoittelee ammatillisessa kentässä käytännön toiminnan kehittämistä, ohjeistamista, järjestämistä tai järjeistämistä. Toiminnallisella opinnäytetyöllä on siten yleensä toimeksiantaja. Toteutustapana voi olla kohderyhmän mukaan esimerkiksi kirja, opas, cd-rom, messuosasto, näyttely, kehittämissuunnitelma tai jokin muu tuotos/tuote/produkti tai projekti. Se voi siis olla myös jonkin tilaisuuden tai tapahtuman suunnittelemine tai järjestäminen. (Virtuaalinen ammattikorkeakoulu 2016)

Opinnäytetyö noudattaa tätä mallia erinomaisesti ja asennusten tietoperustana käytettiin laitetoimittajien manuaaleja. Ohjeita saatiin myös JAMIX Oy:lta. Lähdekirjallisuutta hyödynnettiin scriptien koodin toteuttamisessa.

## 3 Toimeksiantaja

Tässä opinnäytetyössä toimeksiantajana on monialainen ammatillinen oppilaitos. Se tarjoaa koulutusta ja palveluita nuorten ammatillisessa peruskoulutuksessa, aikuiskoulutuksessa, oppisopimuskoulutuksessa sekä nivelvaiheessa. Se toteuttaa myös räätälöityjä kokonaisuuksia yrityksille. Oppilaitoksessa opiskelee noin 16 000 opiskelijaa, yli 50 eri ammattiin. Henkilöstöä on noin 1000.

Oppilaitoksen aikuisopisto järjestävät nuorille suunnattua ammatillista peruskoulutusta sekä aikuisille ammatillista koulutusta, jossa on mahdollisuus suorittaa ammatillisia perustutkintoja, ammatti- ja erikoisammattitutkintoja sekä muuta kuin näyttötutkintoon valmistavaa ammatillista lisäkoulutusta. Ammatillista koulutusta järjestetään myös oppisopimuskoulutuksena. Ammatilliseen koulutukseen valmentavaa koulutusta, perusopetuksen opintoja, avoimia ammatillisia opintoja sekä nuorten työpajatoimintaa

(Oppilaitoksen sivut 28.9.2016)

Tässä opinnäytetyössä keskipisteenä toimii ammattioppilaitoksen tietty toimipiste, jossa on mahdollista suorittaa hotelli-, ravintola- ja cateringalan perustutkinto. Opinnäytetyössä toteutetut kaikki asennukset ja ylläpito liittyvät ravintolatoiminnan toiminnanohjausjärjestelmään ko. toimipisteessä.

### Keskeiset käsitteet

Opinnäytetyössä keskeisen käsitteistön muodostavat tietojärjestelmän jatkokehitys ja ylläpito, toiminnanohjausjärjestelmä sekä oheislaitteet tarra-etikettitulostin, vaaka ja tiedonkeruulaite sekä scripti. Edellä mainitut käsitteet ja laitteet on esitetty tässä kappaleessa lyhyesti.

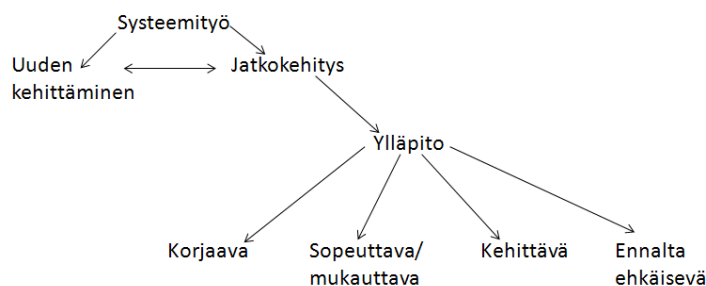
### 3.1 Jatkokehitys ja ylläpito

Tietojärjestelmän ylläpito voidaan jakaa neljään eri tapaukseen:

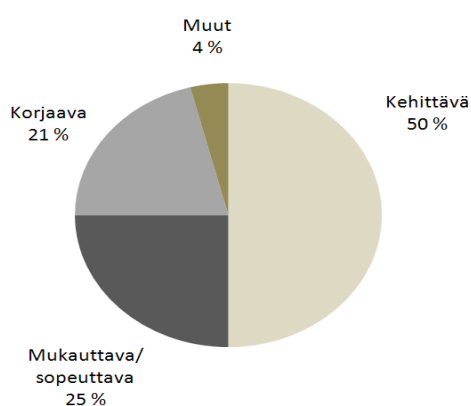
- Korjaava ylläpito keskittyy nimensä mukaisesti järjestelmän käytön aikana havaittujen virheiden korjaamiseen
- Sopeuttava ylläpito tarkoittaa tietojärjestelmän siirtämistä uusiin ympäristöihin
- Täydentävä ylläpito on uusien ominaisuuksien asentamista tietojärjestelmään
- Ennakoiva ylläpito tarkoittaa järjestelmän tai sen dokumentaation tason parantamiseen tulevia ylläpitotilanteita silmällä pitäen. (Pohjonen 2002, s. 37)

Ylläpitoluokat voidaan jakaa myös kehittävään, korjaavaan, sopeuttavaan/mukauttavaan ja ennalta ehkäisevään ylläpitoon kuvan mukaisesti. Kehittävässä ylläpidossa järjestelmiä kehitetään suunnitellusti ja systemaattisesti. Uusiin versioihin ei pidä ottaa liikaa asioita mukaan. Tietojärjestelmiä kehittävät toimet tuovat niihin uusia toimintoja tai parantavat olemassa olevia. Korjaava ylläpito tarkoittaa edellä kuvatun mukaista virheiden korjaamista. Sopeuttavaan/mukauttavaan ylläpitoon kuuluu sellaiset järjestelmää tekevät muutokset, jotka parantavat järjestelmän suorituskykyä. Ennalta ehkäisevän ylläpidon toimet ovat sellaisia, jotka helpottavat järjestelmän ylläpitoa jatkossa. (Koistinen 2002, s. 147-149)





Kuvio 1: Ylläpidon eri muodot (mukaillen Koistinen 2002, s. 148)



Kuvio 2: Ylläpitotehtävien jakautuminen (mukaillen Koistinen 2002, s. 151)

Ylläpitotehtävien luokittelussa, kuvan mukaisesti, kehittävän ylläpidon osuus on suurin (50%). Sopeuttava/mukauttava (25 %) ja korjaava (21 %) ylläpito tulevat seuraavina. Luokkaan muut (4 %) kuuluu sekalaisia toimia, joita ei voi luokitella kuuluviksi edellä mainittuihin luokkiin. Ennalta ehkäisevä ylläpito on melko harvinaista, eikä siksi näy vielä tilastoissa. (Koistinen 2002, s. 150) Luultavasti ennalta ehkäisevän ylläpidon merkitys ja arvostus on viime aikoina kasvanut, joten sen osuus on oletettavasti lisääntynyt viimeisen kymmenen vuoden aikana.

### 3.2 Toiminnanohjausjärjestelmä ja JAMIX

Toiminnanohjausjärjestelmillä eli ERP-järjestelmillä (Enterprise Resource Planning, sananmukaisesti yrityksen resurssien suunnittelu) tarkoitetaan laajoja yrityksen ohjaamiseen tarkoitettuja, kokonaisvaltaisia tietojärjestelmiä. Tyypillistä tällaiselle järjestelmälle on, että se on integroitu: sen ytimessä on yksi yhteinen tietokanta jota kaikki eri toiminnot käyttävät. Yhteinen tietokanta mahdollistaa tiedon läpinäkyvyyden kautta organisaation: kaikki toiminnot hyödyntävät samaa, ajantasaista tietoa. (Logistiikan maailma 2016)

Toiminnanohjausjärjestelmät eroavat toisistaan toimialojen ja käyttäjien tarpeiden mukaan, Toimeksiantajalla on käytössä JAMIX:in tuottama JAMIX ruokatuotanto ja JAMIX varasto toiminnanohjausjärjestelminä. Opinnäytetyössä tehdyt ylläpitotoimenpiteet liittyvät JAMIX ruokatuotantoon.

JAMIX ruokatuotanto on keskeinen järjestelmä toimeksiantajan ruokatuotannossa. Tähän järjestelmään listataan ruokaohjeita, joista tulostetaan etikettejä elintarvikkeisiin. Oppilailla ja opettajilla on mahdollisuus tehdä uusia etikettejä ja ruokaohjeita tämän järjestelmän avulla.

JAMIX Oy on suomalainen Jyväskylässä sijaitseva yritys, joka on erikoistunut tuottamaan ratkaisuja ruokatuotantoon. JAMIX toimittaa järjestelmiä ja laitteita asiakkailleen, kuten kassajärjestelmiä, varastopalveluita ja etikettitulostimia. Tämän lisäksi JAMIX järjestää koulutuksia ja JAMIX:illa on tekninen- ja käyttötuki.

### 3.3 Oheislaitteet

Oheislaitteilla tarkoitetaan oppilaitoksessa käytettäviä laitteita, kuten tietokoneita, niihin liitettäviä laitteita tai ohjelmistoja. Opinnäytetyössä esille tulevat oheislaitteet on lyhyesti esitelty tässä kappaleessa.

#### Citizen CL-S631 Tarra-etiketti-printteri

Japanilaisen yrityksen Citizenin etikettitulostin, jota toimeksiantajan toimipisteessä käytetään. Uudessa etikettitulostimessa on mahdollisuus printata kahdella eri toiminnolla; lämpömenetelmällä ja värinaulalla. CL-S631 hankittiin korvaamaan vanhan etikettitulostimen CL-S521:n luotettavuus ongelmien takia.

#### Ohaus Aviator 7000 vaaka

Yhdysvaltalaisen Ohauksen valmistama vaakajärjestelmä. Vaa'alla on mahdollista tuoda tuotteen paino suoraan JAMIX ruokatuotantoon ilman erillistä punnitsemista erillisellä vaa'alla.

#### JAMIX varasto ja tiedonkeruulaite

Oppilaitoksen käyttämä toiminnanohjausjärjestelmä. JAMIX varaston avulla voidaan tehdä esimerkiksi varastotilauksia. Tässä opinnäytetyössä JAMIX varaston keskeisin toiminta on varasto-otot, joihin käytetään Opticon OPH1005 tiedonkeruulaitetta.

#### Opticon OPH1005

Uusi Opticon on toiminnoiltaan lähes identtinen entisen tiedonkeruulaitteen kanssa, mutta tämä on värinäytöllinen versio, jossa on enemmän muistia. Värinäyttö on

aktiivimatriisinäyttö, josta on myös helpompi lukea ja saada selvää, verrattuna vanhaan tiedonkeruulaitteeseen.

JAMIX tarra 105x55

JAMIX Oy toimittaa oppilaitokselle 105 x 55 termo etikettitarraa, koulun etikettitulostimet käyttävät termo-menetelmää printtauksessa.

Fujitsu ESPRIMO P900 työasema

Ensimmäinen asennettu työasema, jossa on Aviator 7000 vaaka ja Citizen CL-S631 tehtiin Fujitsun työasemalle. Työasema on erittäin tyypillinen työelämässä käytettävä tornikone, jossa on normaali kovalevy, jossa Windows on asennettuna. Testikoneeksi valittiin tämä, koska se sisälsi serial portin.

Lenovo Sing Centre M800

Oppilaitokseen hankittiin remontin aikana uusiksi pöytäkoneiksi Lenovolta tehokkaita työasemia, jotka sisältävät SSD:n (Solid State Drive), sekä enemmän RAM-muistia kuin entiset Fujitsun tietokoneet. Kuten Fujitsussa niin tämäkin työasema sisältää serial portin, jonka avulla Aviator 7000 vaaka voidaan asentaa tähän koneeseen toimivasti

#### 4 Ylläpitoprojektin toteuttamisen aikataulu

Koulurakennuksen remontti ja ylläpidon toteuttaminen ohjasivat opinnäytetyön aikataulutua kevääksi 2015 ja syysyksi 2016. Keväällä viikolla 16 aiheen kartoitus aloitettiin ja viikolla 20 alkoi tutustuminen laitteisiin. Kartoittamisen jälkeen Viikolla 20 myös laitteiden testaaminen alkoi. Tähän aikaan oli vasta Aviator 7000 vaaka ja Citizen CL-S631 tulostin. Näiden lisäksi keväällä tehtiin viikkojen 20-22 aikana uusi etikettistandardi. Viikkona 21 huomattiin, että Citizen CL-S631 asentaminen serverille epäonnistui ja seuraavalla viikolla siirryttiin USB:n käyttöön. Myös lämpöprinttaamiseen siirryttiin värikasetin sijaan viikolla 21.

Syksyllä viikkojen 36-42 aikana aihe rajattiin uudelleen ja mukaan tuli helmikuussa kirjoitettu scripti joka tyhjentää välimuistin etikettitulostimilta auttaen niiden jumittumiseen. Samalla mukaan tuli uuden Opticon tiedonkeruulaitteen hankinta ja asennus, sekä uuden kassajärjestelmän hankinnan suunnittelu.

28.10 päädyttiin siihen, että kassajärjestelmä rajataan kuitenkin pois opinnäytetyöstä. Toimeksiantaja sai JAMIX:lta JAMIX:in kassajärjestelmään esitteen, joka osoitti, ettei kyseisen kassajärjestelmän toiminnot olleet riittävät. Lisäksi ylläpitoprojektin aikaikkuna osoittautui liian tiukaksi.

22.11 Opticon OPH1005:stä saatiin lisätietoja ja selvisi, että laite ei saavu oppilaitokseen vuonna 2016 vaan vasta seuraavana vuonna. Tämä aiheutti opinnäytetyöhön viimeisen ison muutoksen, koska laitetta ei asennetakaan tämän opinnäytetyön aikana kuten olisi ollut tarkoitus alun perin.

Koulurakennuksen remontti vaikutti myös ylläpitotoimenpiteiden toteuttamiseen ja aikataulutukseen edellä esitetyn mukaisesti. Tämä opinnäytetyö oli osa remontointihanketta, jossa koululle hankittiin uusia tarvikkeita opetustiloihin. Ylläpitoprojektin aikana käytössä oli vielä koulun vanha puoli, johtuen remontista joka alkoi vuonna 2015 ja loppuu vuonna 2018. Opinnäytetyön kirjoittamisen aikana syksyllä käyttöön tuli uusi puoli rakennuksesta ja vanhalta puolelta suljettiin osa koulusta.

#### 4.1 Syyt uusien oheislaitteiden hankintaan ja välimuistiongelman

##### 4.1.1 Uusien laitteiden hankinta

Toimeksiantaja käyttää opetuskeittiöissä, elintarvikemyymälä Kanelissa ja pääkeittiössä Citizen CL-S621 etikettitulostinta, mikä jumittuu viikon aikana useasti. Tämä vaivaa IT-tukea useasti viikossa, joten koulu haluaa käyttöön uuden Citizen CL-S631 mallin, jonka pitäis olla luotettavampi. Uudessa etikettitulostimessa on myös mahdollista käyttää lämpömenetelmää tai uutuutena värinauhaa tulostamiseen. Aikaisemmat etikettitulostimet olivat yhdistetty työasemiin joko asentamalla serverille tai laittamalla lokaalisti USB-kaapelilla.

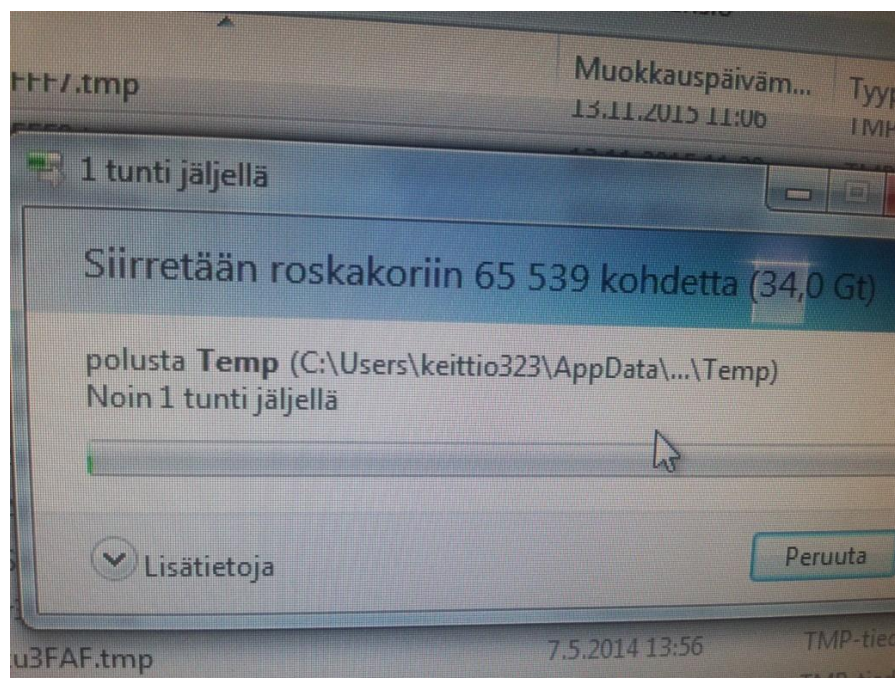
Ennen remonttia tuotteiden punnitseminen vaati, että elintarvike punnitaan erillisellä vaa'alla ja paino tuodaan manuaalisesti JAMIX ruokatuotantoon. Tämä oli vaivalloista ja vei turhaa aikaa. Tähän tulee käyttöönnotossa muutos, koska Aviator 7000 vaaka on samalla pöydällä kuin työasema ja se toimii yhteistyössä JAMIX järjestelmän kanssa, jolloin voidaan laittaa elintarvike vaa'an päälle ja paino tulee automaattisesti JAMIX:iin. Tämä nopeuttaa huomattavasti tuotantoa ja samalla päästään eroon vanhoista vaa'ista.

Toimeksiantajalle on välttämätöntä, että uusi kassajärjestelmä sisältää ravintolan alkoholimyynnin, kahvilamyynnin ja myymälämyynnin. Ei niin välttämättömät asiat jotka olisivat olleet hyödyllisiä, olisivat olleet toiminta kaupungin SAP:in kanssa, sekä yhteensopivuus JAMIX:in muiden ohjelmien kanssa. Keskustelut uudesta kassajärjestelmästä alkoivat 11.10.2016. Kassajärjestelmään tutustumisesta selvisi, että tässä kassassa on liikaa puuttuvia asioita, joten kassan hankinta jäädettiin.

Vanhassa OPL9728-1MB ei ollut mitään vikaa toiminnallisesti, mutta tämä piti korvata uudella variaatiolla, kun vanhan laitteen tiedosto hukattiin, jolla tämä olisi voitu ottaa käyttöön uudelle työasemalle. Tämä tiedosto tarvitaan, jotta laitetta on mahdollista käyttää tietyllä työasemalla.

#### 4.1.2 Välimuistiongelman

1.2.2016 olin uudelleen asentamassa Citizen CL-S521 tulostinta, mutta tulostin ei onnistunut näkymään JAMIX:issa. Otin yhteyttä JAMIX:in tukeen ja tuki ehdotti poistamaan kaikki CLA - alkuiset tiedostot.



Kuva 1: Tiedostojen poistamista ennen scriptin käyttöönottoa

Nämä tiedostot löytyvät AppDatan alta temp kansioista. CLA-tiedostoja löytyi yhteensä 65 539 kappaletta ja näiden manuaalinen poisto vie puolesta tunnista tuntiin. Tämän takia kehitimme yhdessä toisen harjoittelijan Daniel Raceron kanssa scriptin joka poistaa nämä tiedostot komentorivin avulla, joka nopeuttaa työtä todella huomattavasti.

#### 4.1.3 Ylläpitoprojektin muut huomioitavat riskit

Laitteiden asentaminen ei aina onnistu kuten on toivottu, joten on aina hyvä varautua riskien varalle. Tätä varten on hyvä huomioida riskit ennen asentamista ja toteuttaa testausvaihe.

Mahdollisia haasteita joita voi esiintyä tämän projektin aikana ovat muun muassa mahdolliset ongelmat asentaa etikettitulostin tulostinserverille. Tätä käytäntöä noudatettiin vanhojen CL-S521 mallien kanssa, mutta uusien CL-S631 mallien kanssa kaikki ovat vielä 13.10.2016 asennettu lokaalisti USB-piihalla. Etikettitulostimien siirtäminen serverille tulee tapahtumaan luultavasti opinnäytetyön jälkeen, mutta johtuen sen tekemisen hankaluudesta ja ajasta niitä ei ole vielä toteutettu uusissa malleissa. Asentamisongelmat ylipäättään ovat myös riskinä koko käyttöönotossa. Esimerkkinä tästä Citizen asentamiset, joissa jos et käynnistä ajuria järjestelmänvalvojana niin ohjelma ei suostu asentumaan.

Yksi riski Aviator 7000 vaa'an kanssa on serial portti. Koska se on huomattavasti luotettavampi kuin USB-portti tässä vaa'assa. Ongelman tuottaa tulevaisuus, jos tulee tietokoneita joissa ei ole serial porttia. Tällä hetkellä osassa luokkahuoneissa on kannettava Lenovon kannettava tietokone johon ei ole mahdollista asentaa Aviator 7000 vaakaa. Serial porttia yritettiin asentaa USB adapterin kautta, mutta se ei ollut mahdollista. Lopputuloksena oppilaitoksella on pakko käyttää Lenovon tornikonetta luokissa, joissa halutaan käyttää tätä vaakaa.

Vanhojen Citizen CL-S531 tulostimien ongelmat toiminnan kanssa. Yleisesti tulostimet korjaantuvat uudelleenkäynnistyksellä, mutta välillä nämä tulostimet eivät suostueet näkymää laitehallinnassa tietokoneella. Tähän keksittiin ratkaisuksi välimuistintyhjentävä scripti.

## 5 Testaaminen

Testaaminen on tärkeä vaihe ennen toimintoja ja laitteiden tuotantokäyttöön ottamista, koska sen tulisi paljastaa mahdolliset virhetilanteet.

### 5.1 Citizen CL-S61 ja Aviator 7000:n testaaminen

Vaa'an ja etikettitulostimen toiminnan testaamiseen käytettiin apuna JAMIX:in tuottamia manuaaleja. Valitettavasti ajurit jotka olisi pitänyt ladata JAMIX:in sivulta linkin kautta oli rikki ja projekti viivästyi hiukan. Nämä ajurit osoittautuvat lopulta turhiksi ja eikä selvinnyt mikä niiden todellinen hyöty olisi ollut.

Yksi tärkeimmistä testiaiheista oli adapteri, joka muuttaisi serial port (DE-9) piuhan USB:ksi. Tämä mahdollistaisi liittää vaaka koneisiin, joissa ei ole serial pottia. Valitettavasti tämä ei onnistunut, jonka takia vaakaa on mahdollista käyttää vain serial portin avulla.

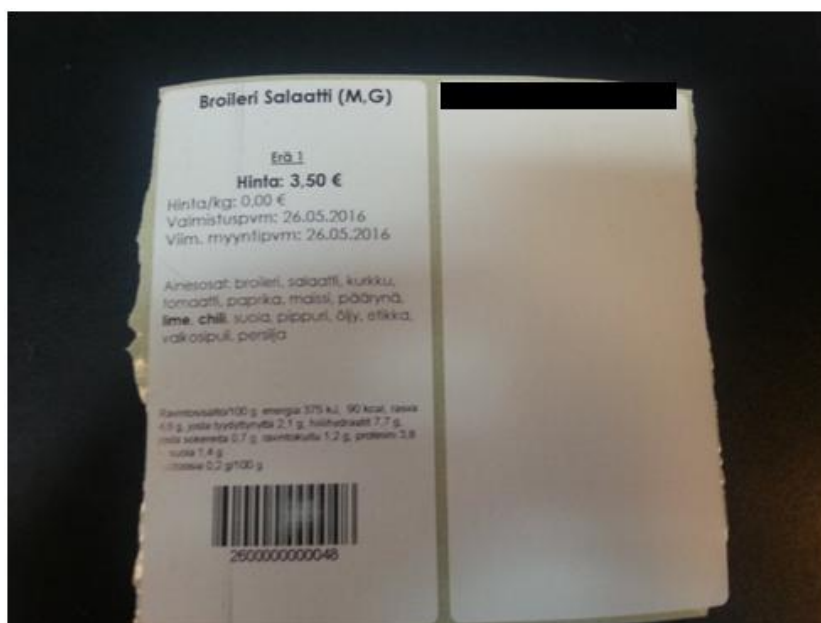
Testiprinttauksen aikana huomattiin, että tulostin tulostaa vanhaa etikettistandardia käyttämällä kahdelle eri tarralle. (Katso sivu 16, Kuva 2) Tämä aiheutti uuden etikettistandardin tekemisen Citizen CL-S631 varten. Testaaminen päättyi onnistuneesti ja päädyttiin käyttämään värinauhaan ja asentamaan tulostin paikallisesti USB-kaapelilla.

Testaamisen jälkeen lähetin JAMIX:ille kyselyn onko mahdollista käyttää USB-kaapelia Aviator 7000:n kanssa. Vastauksessa selvisi, jos käytetään USB-kaapelia vaakaan ja vaaka sammutetaan käytön aikana JAMIX kadottaa yhteyden vaakaan. Korjaaminen vaatisi piuhan ottamista pois kummastakin laitteesta. Tämä on liian riskialtista, koska tietokonetta käyttää monta oppilasta päivässä ja joku voi tehdä tahattomasti virheen joka johtaa käyttöongelmiin.

### 5.2 Uusi ja vanha etikettistandardi syyskuun

Vuonna 2014 tehdyn opinnäytetyön aikana toteutettiin aikaisempi etikettistandardi. Tätä standardia käytettiin kevääseen 2016 asti kaikissa etikettitulostimissa. Keväällä 2016

hankkiessa uusia etikettitulostimia huomattiin, että vanhat etiketit tulostuvat kahdelle sivulle eivätkä yhdelle.



Kuva 2: Vanhaa etikettiä on tulostettu uudella Citizen CL-S631 tulostimella.

Tätä ryhdyttiin korjaamaan ja yhdessä ravintolapäällikön kanssa käydyissä keskusteluissa selvitettiin millainen uuden etiketin tulee olla. Päädyttiin että uusiin etikettistandardeihin lisätään allergeenivaroitukset viivakoodin alle, erän paikkaa siirretään alaspäin ja säilytys lisätään etikettiin. Suurin päivitys tässä etiketissä oli boldatut allergeenit (Katso alempi kuva ja tuotteet 3,7,12 kuvasta)



Kuva 3: Vasemmalla vuoden 2012 standardi ja oikealla uusi 2016 standardi

Vuoden 2014 tehty etikettistandardi vertailussa uuteen 2016 tehtyyn standardiin. Kuva on otettu aikaisemmasta opinnäytetyöstä nimeltä Ruokatuotannon toiminnanohjausjärjestelmän käyttöönoton loppuunvienti. (Mäkinen, A ja Nokso-Koivisto, H 2014) ja oikealla puolella vuoden 2016 malli. Vasemmanpuoleinen kuva otettu JAMIX keittiöstä.





Kuva 4: Uusi etikettistandardi ja kolme eri variaatiota tästä eri eräfontteilla

Uusi etikettistandardi sopii kummallekin mallille. Oheinen etiketti printattu viikolla 40 Citizen CL-S521 mallilla onnistuneesti. Näissä kolmessa etiketissä eroina erä kohta. Ensimmäisessä on testattu 10 kpl, toisessa ilman mitään ja kolmannessa pelkällä numerolla 5. Kaikki etiketit onnistuivat moitteettomasti.

Fontti on kaikissa kohdissa Century Gothic tai Century Gothic Bold. Erä on ainut sarake, jossa on alleviivaus.

	Onko bold	Fontin koko	Vasemmalta	Ylhäältä	Leveys	Korkeus
Otsikko	On	14				200,0 mm
Valmistus päivämäärä	Ei	9		21,0 mm		
Viimeinen käyttöpäivä /myyntipäivä	On	9		24,5 mm		
Hinta	On	10	15,0 mm	13,0mm		
Hinta/kg	Ei	9	0,8 mm	17, 5mm		
Paino	Ei	9	30,0 mm	17,5 mm		
Säilytys	Ei	9		28,0 mm		
Varoitus	On	5		92, 5mm		
Ainesosat	Vain allergeenit	10		34,0 mm		
Alatunniste	On	8	2,0 mm	95,0 mm		

Taulukko 1: Uuden etiketin mitat JAMIX ruokatuotannossa

### 5.3 Uuden tiedonkeruulaitteet hankinta

Syyskuun loppupuolella oli tarkoitus asentaa Opticon OPL9728-1MB tiedonkeruulaite uudelle puolelle, joka valmistui remontissa. Ennen laitteen asentamista huomattiin ohjeiden puuttuvan, joten otin yhteyttä JAMIX:iin. He lähettivät ohjeet ja ohjeiden avulla selvisi, että laitetta on mahdotonta asentaa ilman Com972X-ohjelmaa. Valitettavasti tästä ei ollut tietoa remontin aikana ja tietokone jossa kyseinen ohjelma oli, oli poistettu ja vanha OPL9728-1MB muuttui käyttökelvottomaksi.

Ohjelma on telakointilaittekohtainen eli se voidaan asentaa vain yhdelle koneelle kerrallaan. Jos telakointilaitte vaihdetaan toiseen työasemaan, täytyy purkuohjelma poistaa vanhalta työasemalta. Asiakkaan tulee itse huolehtia tästä (JAMIX 2012)

Tämän takia päädyttiin hankimaan uusi tiedonkeruulaite OPH1005 JAMIX Oy:lta. Uuden tiedonkeruulaitteen oli tarkoitus saapua opinnäytetyön aikana, mutta 21.11.2016 selvisi, että

viivästymisen vuoksi laite ei saavu vuonna 2016, vaan laite toimitetaan vasta vuonna 2017. Tämän takia laitteen asennusta ei vielä tapahdu tämän opinnäytetyön aikana, joka on erittäin harmillista.

On erityisen tärkeää, että henkilö joka tulee asentamaan laitteen tulevaisuudessa muistaa merkata koneen tarkasti, ettei konetta heitetä menemään uudestaan ja samalla tehdä OPH1005:stä hyödytöntä.

#### 5.4 Citizen CL-S631 ja Aviator 7000 asennusvaihe

Testaaminen onnistui hyvin, jonka jälkeen asennettiin vanhan puolen pääkeittiöön uusi etikettitulostin. Tilaan tuotiin uusi etikettitulostin, Aviator 7000 vaaka, sekä Fujitsu Esprimo 900 tietokone ja siihen tarvittavat oheislaitteet. Tämän jälkeen työasema laitettiin toimintakuntoon ja laitteet kytkettiin siihen kiinni.

Tässä asennuksessa tietokone laitettiin lokaalisti USB-kaapelilla ja vaaka Serial-kaapelilla. Asentaminen onnistui, jonka jälkeen ohjelmistot ladattiin koneelle ja laitteet laitettiin JAMIX:issa valituksi. Testiprintti ajettiin onnistuneesti ja siirryttiin Aviator 7000:n asentamiseen. Aviator 7000 vaa'an asentamisessa virta kytkettiin päälle ja kalibroitiin ohjeiden mukaisesti toimintavalmiiksi. Tässäkin kohdassa tarkistetaan onko laite valittu JAMIX:issa ennen kuin suoritetaan testiprinttaus.

Testiprinttaus onnistui onnistuneesti ja työaseman käyttö ruokatuotannossa julistettiin käytettäväksi. Työasema viimeisteltiin laittamalla kaikki kaapelit piiloon muovisella kaapelinkeräysputkella ja laittamalla näyttö että kone kiinni turvalukoilla. Tämä mahdollistaa helpomman liikkumisen keittiössä ja ehkäisee mahdolliset varkaudet.

Asennusvaiheessa yritettiin myös testata tulostimen asentamista serverille, mutta tämä ei onnistunut johtuen huonosta tuntemuksesta serverille asentamisesta. Tästä syystä päädyttiin asentamaan lokaalisti USB-piuhalla.



Kuva 5: Vanhalle puolelle asennettu työasema



Kuva 6: Uudelle puolelle asennettu työasema

### 5.5 Asennuksen haasteet

Etikettitulostin asennettiin ensin käyttämään värinauhaa, mutta budjettisyistä johtuen tulostin piti laittaa käyttämään lämpömenetelmää, joka on huomattavasti halvempi vaihtoehto. Lämpömenetelmä on myös helpompi, koska värinauha pitää asentaa teippiä käyttäen ja teippiä ei ole saatavilla kaikissa opetusluokissa.

Etikettiprintteri saatiin asennettua onnistuneesti. Onneksi uudet tietokoneet mitkä oppilaitos hankki remontin jälkeen uudelle puolelle käyttävät serial porttia, joka mahdollistaa vaa'an käyttämisen uusilla ja tehokkaammilla koneilla.

Tietämättömyys serverille asentamisessa. Tätä pohdittiin yhdessä JAMIX-tuen kanssa TeamWieverissä 11:ssä, (Kingelin, K 24.5.2016) mutta ei saatu toimimaan, koska etikettitulostin asennettiin väärällä IP:llä ja restart vaihtoi tämän IP:n

Toimitusongelma tiedonkeruulaitteen kanssa aiheutti aikatauluongelman melkein, mutta tältä vältyttiin. Jos laite olisi saapunut ajoissa, niin se olisi saatu asennettua ja tehtyä käyttöohjeet.

### 5.6 Asennuksista tehdyt laitteiden käyttöohjeet ja asennusohjeet

Opinnäytetyön liitteet sisältävät asennusohjeet asennettuihin laitteisiin, huolto-ohjeet CL-S631:lle, sekä käyttöohjeet kuinka printata etiketti JAMIX ruokatuotannosta. Nämä ovat tarpeellisia oppilaitoksen IT-tuelle ja henkilökunnalle päivittäisessä käytössä, koska osa henkilökunnasta on määräaikaisella työsuhteella. Liitteiden avulla tavoitellaan, että ne ketkä eivät ole käyttäneet näitä laitteita ennen pystyvät operoimaan niillä turvallisesti.

## 6 Loppupäätelmä

Tähän kappaleeseen olen listannut havaintoja, jotka ylläpitoprojektin aikana ilmeni.

Opticoniin liittyvät ohjeet olisi taltioitava paremmin, koska Opticon OPL9728-1MB ja OPH1005 sisältävät tiedoston, jota ei saa hukata. Tämän tiedoston hukkaaminen aiheutti uuden tiedonkeruulaitteen hankinnan, vaikka vanhaa olisi voinut vielä käyttää.

Suurempi tuntemus serveriasentamisesta olisi helpottanut huomattavasti, koska etikettitulostimet halutaan erittäin varmasti tulevaisuudessa laittaa palvelimelle ja koko prosessi pitää tehdä uudestaan. Testausvaihe meni hyvin, vaikka etiketti piti luoda kokonaan uudestaan ja vaihtaa lämpöprinttauksen värikasetin sijaan. Itse asennusvaihe sujui kaikissa laitteissa moitteettomasti kiitos hyvän testaamisen.

Kekseliäisyydellä voi auttaa omaa työntekoa huomattavasti. Tästä hyvänä esimerkkinä toimii scripti, joka nopeuttaa työntekoa huomattavasti ja voidaan tehdä lomien aikana, jolloin tämän ajaminen ei häiritse koulun opetusta ollenkaan.

Toimitusongelmista huolimatta OPH1005:lle saatiin tehtyä hyvä tietopohja tulevaa asennusta varten. Tämä ehkäisee riskiä, että tietokone jossa tämä tiedosto on, menee taas poistoon liian aikaisesti.

## 7 Ylläpitoprojektin arviointi ja jatkokehittäminen

Asetetut ylläpitoprojektin tavoitteet saavutettiin hyvin. Työskentelyn aikana ilmeni useita haasteita asennuksen aikana, mutta nämä pystyttiin ratkaisemaan. Toimeksiantajan antama palaute ylläpitoprojektista oli positiivinen. Ravintolapäälliköltä saadun palautteen mukaan uudet Citizen CL-S631, aviator 7000 vaaka ja etikettistandardi ovat toimineet moitteettomasti, joka on suuri parannus aikaisempaan tilanteeseen, jolloin vanhat etikettitulostimet sammuiivat jatkuvasti ja aiheuttivat viikoittain avunpyyntöjä.

Toiminnanohjausjärjestelmän ylläpito vaatii kuitenkin jatkuvaa kehittämistä. Tämän opinnäytetyön tekeminen tuotti esille seuraavia jatkokehittämisaihoita opinnäytetöiksi:

- Kassajärjestelmän hankinta, käyttöönotto ja ylläpito.
- Citizen CL-S631 korvaaja ja muut siihen liittyvät asiat.
- Opticon OPH1005 korvaaja, laajempi opinnäytetyö kuten Citizen CL-S631 korvaajasta, kun hankitaan uutta tietotekniikkaa toimeksiantajalle.

## Lähteet

Koistinen, H. 2002. Tietojärjestelmien ylläpito. Helsinki: Talentum

Pääkaupunkiseudulla sijaitseva oppilaitos. 2016. Viitattu 14.9.2016

JAMIX Oy. 2016 Company. Viitattu 14.9.2016

<http://www.jamix.fi/suomi/>

JAMIX Oy. 2016 Company. Viitattu 14.9.2016

<http://www.jamix.fi/suomi/home-page/laitteet-ja-materiaalit/>

Citizen Holdings Co. 2016 - Citizen CL-631 manuaali. Viitattu 20.9.2016

<http://www.deklaracije.com/CL-S-631-uputstvo.pdf>

Ohaus Co. 2016 - Aviator 700 manuaali. Viitattu 20.9.2016

[http://www.coleparmer.com/Assets/manual\\_pdfs/11610-25to-28manual.pdf](http://www.coleparmer.com/Assets/manual_pdfs/11610-25to-28manual.pdf)

Mäkinen, A ja Nokso-Koivisto, H 2014. Ruokatuotannon toiminnanohjausjärjestelmän käyttöönoton loppuunvienti. Viitattu 20.9.2016

<https://www.theseus.fi/handle/10024/79874>

Citizen Watch Co. 2016. Viitattu 20.9.2016

<http://www.citizenwatch.com/en-us/>

Ohaus Corporation. 2016. Viitattu 20.9.2016

<http://europe.ohaus.com/europe/en/home.aspx>

Lenovo Group Limited. 2016 - Lenovo ThinkCentre M800. Viitattu 20.9.2016

<http://shop.lenovo.com/fi/fi/desktops/thinkcentre/m-series-towers/m800/>

Lenovo Group Limited. 2016 - Lenovo T460. Viitattu 20.9.2016

<http://shop.lenovo.com/us/en/laptops/thinkpad/t-series/t460/>

Fujitsu Limited. 2016 - Fujitsu P900 manuaali. Viitattu 20.9.2016

<https://sp.ts.fujitsu.com/dmsp/Publications/public/ds-ESPRIMO-P900-proGREEN.pdf>

Opticonelectronics Co. 2016 - OPH1005. Viitattu 24.11.2016

<http://www.opticon.com/opticon-introduces-oph1005.aspx>

Euroopan Unioni. 2011. Tiedote elintarviketietojen antamisesta kuluttajille. Viitattu 13.10.2016

<http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2011:304:0018:0063:FI:PDF>

E-Devel. 2016. Toiminnanohjaus. Viitattu 24.11.2016

<http://www.toiminnanohjaustieto.com/toiminnanohjaus-erp/>

Virtuaalinen ammattikorkeakoulu, 2016. Monimuotoinen / Toiminnallinen opinnäytetyö. Viitattu 29.11.2016

<http://www2.amk.fi/digma.fi/www.amk.fi/opintojaksot/030906/1113558655385/1154602577913/1154670359399/1154756862024.html>

Logistiikan maailma, 2016. Toiminnanohjausjärjestelmä. Viitattu 7.12.2016

[http://www.logistiikanmaailma.fi/wiki/Toiminnanohjausj%C3%A4rjestelm%C3%A4Virtuaalinen\\_ammattikoreakoulu](http://www.logistiikanmaailma.fi/wiki/Toiminnanohjausj%C3%A4rjestelm%C3%A4Virtuaalinen_ammattikoreakoulu) 2016.

#### Julkaisemattomat lähteet

JAMIX Oy. 2012. Sähköpostilla saadut asennusohjeet Opticon OPL9728-1MB tiedonkeruulaitteeseen. 24.9.2012 Jyväskylä Viitattu 29.9.2016

Kingelin, K. 2016. Sähköpostilla saadut CLA-ohjeet 2.2.2016 Jyväskylä. Viitattu 13.10.2016

Kingelin, K. 2016. Thermal print käyttöönotto ohjeet TeamViewer 2011:ssä 24.5.2016. Viitattu 28.10.2016

Kingelin, K. 2016. Sähköpostilla saadut asennusohjeet 19.5.2016 Jyväskylä. Viitattu 2.11.2016

Kingelin, K. 2016. Sähköpostilla saadut asennusohjeet 29.9.2016 Jyväskylä. Viitattu 2.11.2016

Toimeksiantaja. 2016. Sähköpostilla saadut asennusohjeet 18.5.2016 Helsinki. Viitattu 2.11.2016

Laamanen, T. 2016. Sähköpostilla saadut ohjeet USB-porttiin 26.5.2016 Jyväskylä. Viitattu 2.11.2016

Hytönen, A. 2016. Sähköpostilla saatu vastaus uuden tiedonkeruulaitteen hinnasta ja tiedoista 3.10.2016 Jyväskylä. Viitattu 4.10.2016

JAMIX, 2016. Kassajärjestelmäkysely JAMIX 11.10.2016 Jyväskylä. Viitattu 11.10.2016

## Kuviot

Kuvio 1: Ylläpidon eri muodot (mukaillen Koistinen 2002, s. 148) .....	9
Kuvio 2: Ylläpitotehtävien jakautuminen (mukaillen Koistinen 2002, s. 151) .....	9



## Kuvat

Kuva 1: Tiedostojen poistamista ennen scriptin käyttöönottoa .....	13
Kuva 2: Vanhaa etikettiä on tulostettu uudella Citizen CL-S631 tulostimella. ....	15
Kuva 3: Vasemmalla vuoden 2012 standardi ja oikealla uusi 2016 standardi .....	16
Kuva 4: Uusi etikettistandardi ja kolme eri variaatiota tästä eri eräfonteilla .....	17
Kuva 5: Vanhalle puolelle asennettu työasema .....	19
Kuva 6: Uudelle puolelle asennettu työasema.....	20

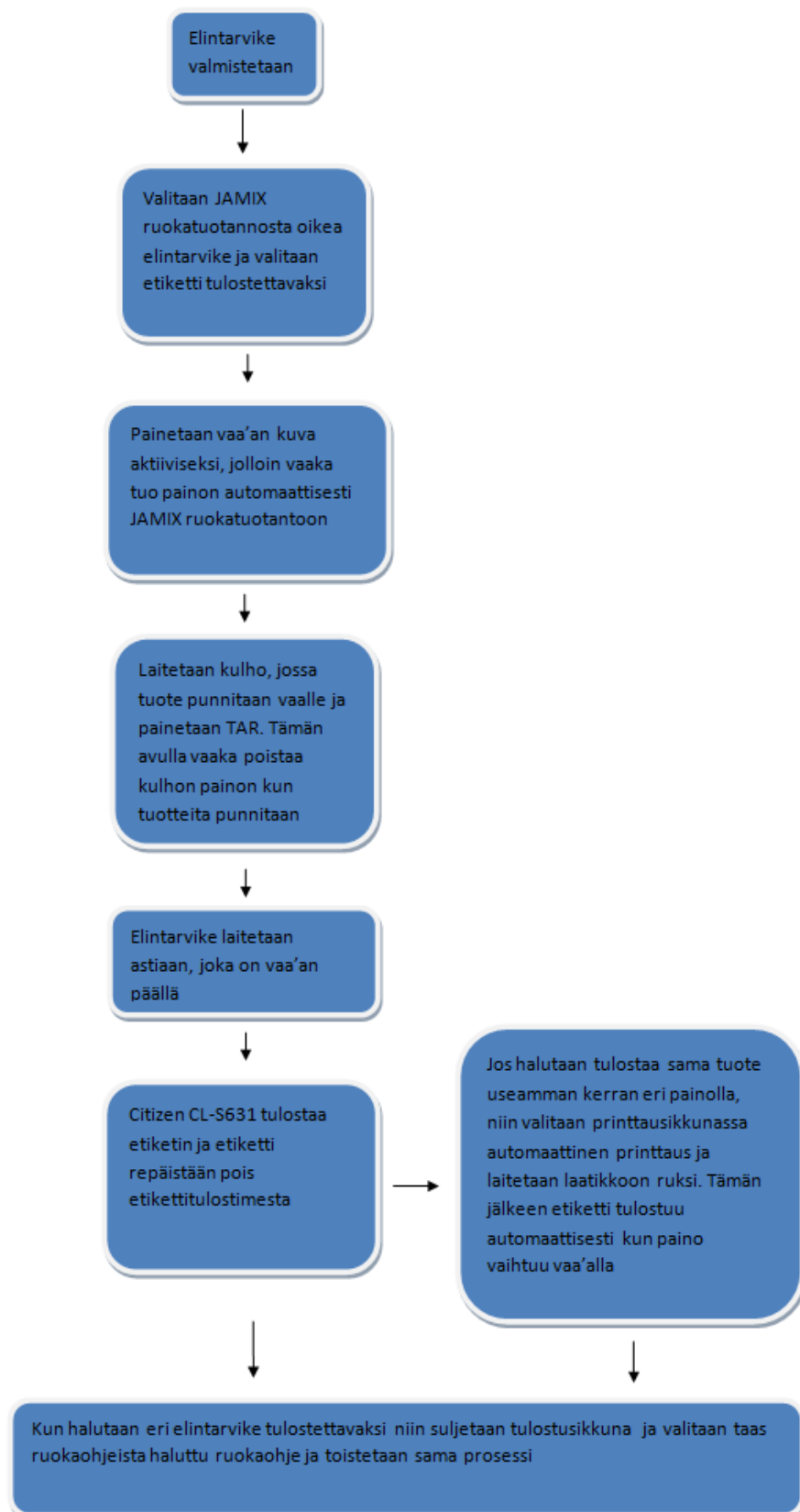
## Taulukot

Taulukko 1: Uuden etiketin mitat JAMIX ruokatuotannossa .....	18
---	----

## Liitteet

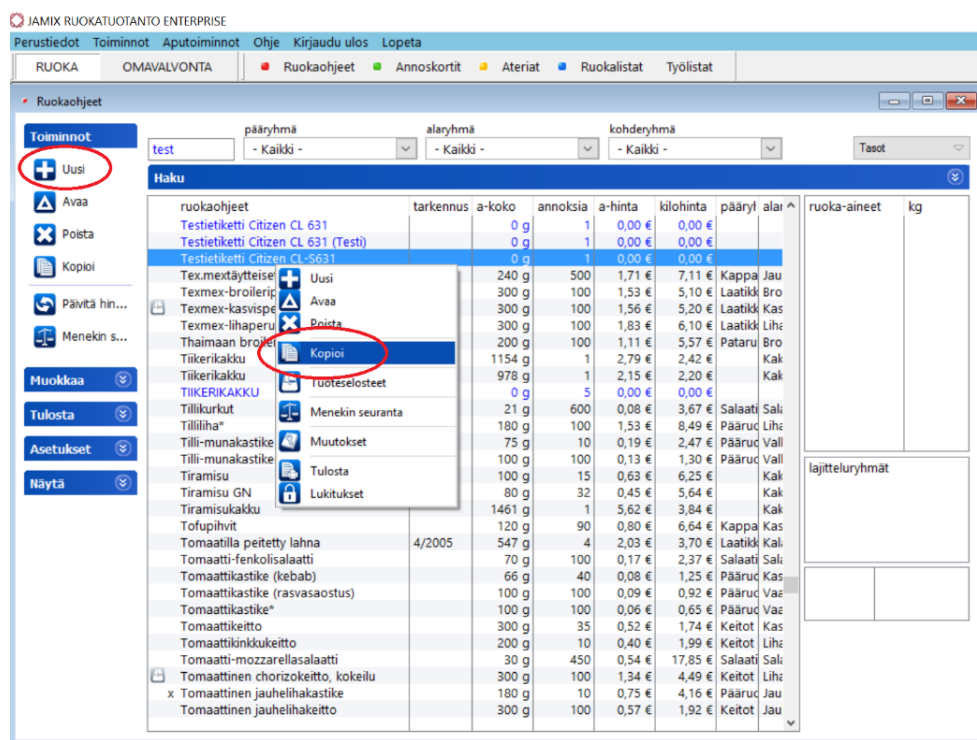
Liite 1 Etiketin printtaaminen tiivistettynä .....	28
Liite 2 Uuden etiketin luominen.....	29
Liite 3 Aviator 7000 asennus .....	31
Liite 4 Citizen CS-S631 asennus.....	37
Liite 5 Etiketin printtaaminen JAMIX ruokatuotannosta .....	47
Liite 6 Scripti .....	49
Liite 7 Citizen CL-S631:n huolto.....	50

Liite 1 Etiketin printtaaminen tiivistettynä



## Liite 2 Uuden etiketin luominen

Näillä ohjeilla on mahdollista luoda uusi ruokaohjepohja vanhan pohjalta tai luoda kokonaan uusi ruokaohje ilman vanhoja määrittämiä.



Ruokaohjeet valikossa suunnistetaan kohti uutta etikettipohjaa, jota oppilaitoksella käytetään. Valitaan ruokaohje ja kopioidaan se. Vaihtoehtoisesti jos halutaan luoda kokonaan uusi standardi, voidaan painaa vasemmasta laidasta uusi toiminnosta.

**Ruokaohje**

**Toiminnot**

☒ Tallenna ☐ Peruuta

**Muokkaa** **Tulosta** **Järjestele** **Näytä** **Valitse**

ruokaohjeen nimi: **Testietiketti Citizen CL-S631 (Testikopio)** tarkennus: annoskoko: 0 g annosmäärä: 1

ruoka-aine	määrä	käyttöpaino	%	ph%	ostopaino	kilohinta	rivihinta	rivihuomautus	ravintoa
ruoka-aineet									

alv-% hinta EAN-koodi tuotekoodi pvm keittio

**tuoteselosteet**

tuoteseloste	malli
Testietiketti Citizen CL-S631	Tarra 105x55

☐ perusresepti ☐ massa ☐ ei tulostu ☐ passiivinen

**avaa** **poista** **tuoteselosteet tarkastettu** **etiketti**

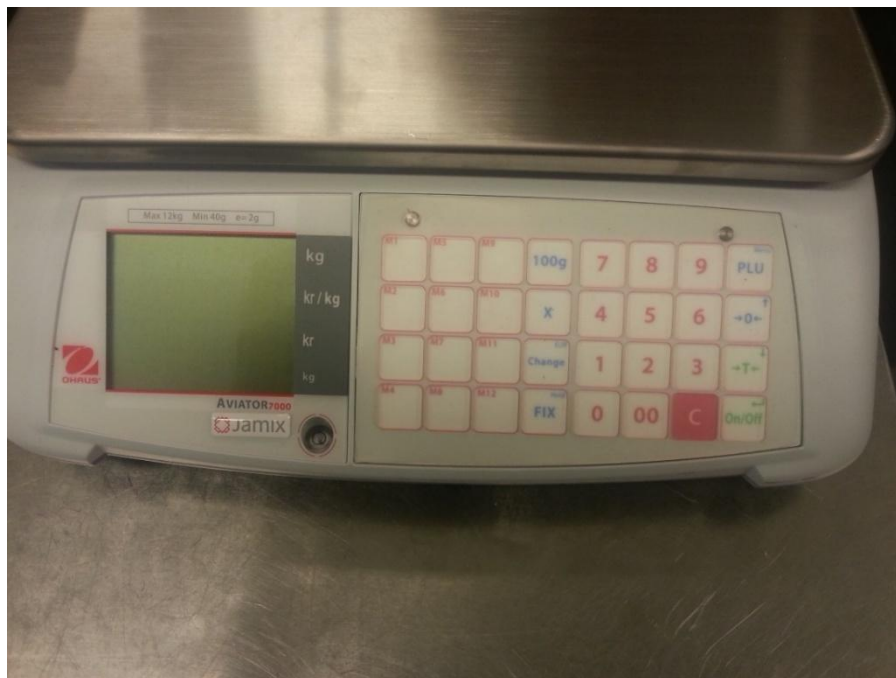
Laskenta Valmistusohje Kuvat Ravintoarvot Kate Ryhmittely Tuoteseloste Satsitus Ruokavaliot Käännökset Muistio Käyttö

Tämän jälkeen avataan tuoteseloste painamalla avaa. Siitä aukeaa valikko, jossa voidaan muokata etikettipohjaa. Lopuksi tallennetaan tehdyt muutokset vasemmasta reunasta.

### Liite 3 Aviator 7000 asennus

Tässä ohjeessa opastetaan kuinka asennetaan Aviator 7000 vaaka.

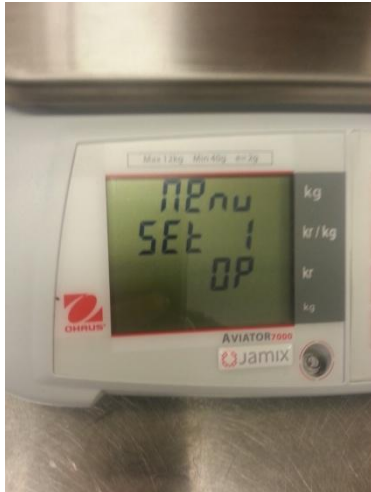
Vaaka näyttää tältä, kun se on poissa päältä. Oikeassa laidassa ylhäältä alaspäin ovat nappulat: Menu (PLU), Zero, Tar ja ON/OFF. Tässä asennuksessa tarvitaan vain näitä neljää nappia.



Tämän jälkeen kytketään virta päälle painamalla ON/OFF. Kun vaaka on käynnistynyt näyttää käyttöliittymä alemman kuvan näköiseltä. Kun vaaka näyttää tältä aloitetaan kalibrointi painamalla menu (PLU) näppäintä pohjassa kunnes kuulet pitkän äänimerkin. Äänimerkin jälkeen näytölle ilmestyy "Menu Set 1 OP".



Kun näytölle on saatu "Menu Set 1 OP". Painetaan sen jälkeen on/off nappia.



On/off nappia painamalla saadaan valikko auki. Valikossa siirrytään ylöspäin zerolla ja alaspäin TAR:illa. Asetusta vaihdetaan painamalla On/Off.



Kun painetaan kerran TAR-näppäintä saadaan OP Step 2. TAR painetaan niin kauan kunnes saadaan step 15



Tarkistetaan seuraavat kohdat:

Step 15: 0

Step 16: 0

Step 18: 3

Step 19: 0

Step 20: 6



Tarkistetaan step 15. Kun näytössä on samalla tavalla kuin alemmassa kuvassa on tämä kohta asetettu oikein. Jatka painamalla TAR ja mene step 16.



Tämän jälkeen tarkistetaan muut vaaditut kohdat.



Tarkistetaan kohta 16



Tarkistetaan kohta 18

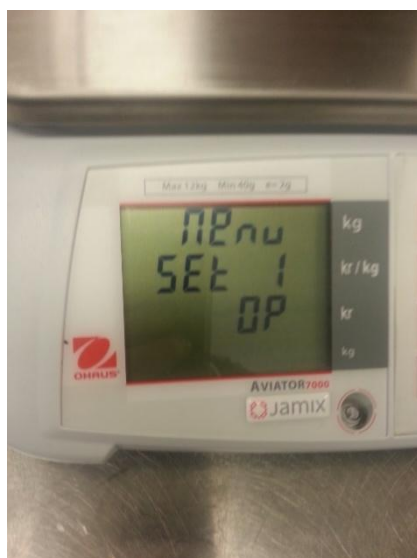


Tarkistetaan kohta 19



Ja viimeisenä tarkistetaan kohta 20. Jos näytöllä näkyy muuta kuin nämä halutut tekstit ne pitää muuttaa, jotta vaaka voi toimia JAMIX ruokatuotannon kanssa.

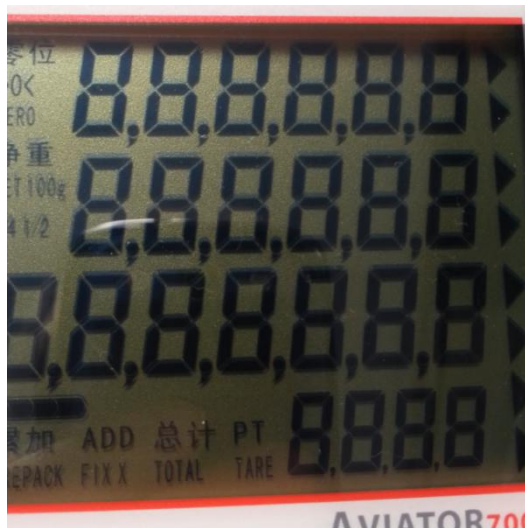
Kun kaikki kohdat on tarkistettu paina menu (PLU) päästäksesi taaksepäin. Tämä vie takaisin asetustilaan, joka nähtiin asennuksen alussa.



Painetaan menu (PLU) uudestaan jolloin näytölle tulee SAVE.



Talletetaan asetukset painamalla vielä kerran menu (PLU). Tämän jälkeen näytöllä näkyy kaksi eri näkymää, jotka joiden jälkeen saadaan taas normaali näkymä. Tässä kohdassa ei tarvitse painaa mitään.



Kun tämä näkymä tulee näkyviin, niin vaaka on käyttövalmiina.



#### Liite 4 Citizen CS-S631 asennus

Citizen CL-S631 USB:llä lokaalisti. Samat ajurit käyvät myös etikettitulostimen asentamiseen verkkoon. Oheisenlinkin avulla päästään Citizenin nettisivuille.

<http://www.citizen-systems.com/en/printer/label/cl-s631> (Linkki toiminut varmasti 5.10.2016)

Jos linkki ei toimi voit käyttää Googlea apuna tai Citizenin omia nettisivuja.

Kun ollaan saanut sivu auki, niin valitaan sivun oikeasta reunasta "Download driver or software".

**CITIZEN**  
Micro HumanTech

COMPANY | PRODUCTS | SUPPORT | CONTACT | PARTNER AREA |  SEARCH |

HOME PRINTERS SOLUTIONS SUPPORT ALLIANCES NEWS & PRESS

**CL-S631**

**Desktop printing with high, 300dpi performance**

Our desktop range is designed to provide simple, low-cost, high quality printing and the best-in-class CL-S631 offers the finest resolution, providing 300 dpi for the reproduction of logos, pictures and EAN-compliant barcodes. The CL-S631 is supplied as standard with Cross-Emulation™ technology with both Zebra® and Datamax® emulations, plus a range of connectivity options including USB, Ethernet and WIFI.

- Direct and thermal transfer printing
- Robust all-metal mechanism
- Easy media loading

**Key benefits**

- Front exit - prevents damage from moisture or foreign objects
- Variable paper width - 0.5 inches (12.5 mm) - 4.6 inches (118.1 mm)
- Durable design - Citizen's proven Hi-Lift™ all-metal mechanism
- Paper thickness up to 0.250mm
- Fast print out - 4 inches per second (100 mm per second)
- Large media capacity - holds rolls up to 5 inches (127 mm)
- Wide range of ribbon options - Uses up to 360 metres inside and outside wound ribbons
- Hi-Open™ case for vertical opening, no increase in footprint and safe closing.
- Low space requirement - integrated power supply enables clean work station
- No more unreadable labels - the ARCP™ ribbon control technology assures clear prints.

[Download driver or software](#)

[View documents](#)

[View solutions](#)

[View media](#)

[Contact us](#)

Valitaan oikea ohjelma. Tässä tapauksessa tarvitaan "Barcode driver". 5.10.2016 tuorein

versio oli 7.4 ja käyttöjärjestelmänä toimi Windows 10.



**CITIZEN**  
Micro HumanTech

COMPANY | PRODUCTS | SUPPORT | CONTACT | PARTNER AREA |  SEARCH | 

HOME | PRINTERS | SOLUTIONS | SUPPORT | ALLIANCES | NEWS & PRESS

Drivers & Tools

Citizen works to provide the best drivers for common operating systems to ensure that our customers can enjoy complete control of all printer functions. This regularly updated list of printers and downloads offers easy access to all available drivers and tools. If you require firmware, please contact our support team [here](#)

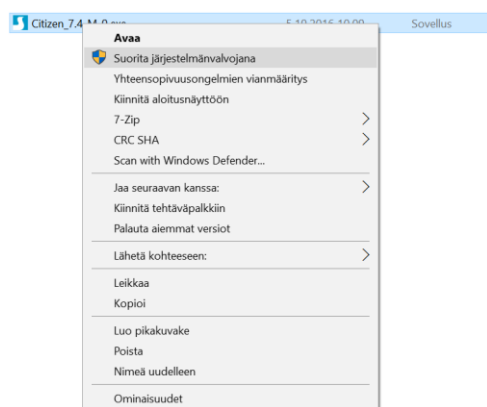
Printers:  Operating system:

Description	Download	Operating system
Bartender 2016 Ultralight	<a href="#">BT2016_R1_3048_UL_Citizen.exe</a>	Windows 10, Windows 8, Windows 7
SAP Device Types for Smart Forms	<a href="#">Device Types for Smart Forms.zip</a>	SAP Smart Forms
Barcode Printer Utility v.1.2.0.2	<a href="#">BarcodePrinterUtility1202.exe</a>	Windows 8, Windows 7, Windows Vista, Windows XP, Windows NT, 2000
Barcode driver Citizen_7.4_M-0	<a href="#">Citizen_7.4_M-0.exe</a>	Windows 10, Windows 8, Windows Server 2012, Windows Server 2008, Windows 7, Windows Vista, Windows XP, Windows Server 2003, Windows NT, 2000, Windows 98, 98 SE
V-COM_3.0.0.12-3.0.0.19_E	<a href="#">V-COM_3.0.0.12-3.0.0.19_E.zip</a>	Windows 8, Windows 7, Windows Vista, Windows XP
Label CUPS Driver Linux V100.zip	<a href="#">Label CUPS Driver Linux V100.zip</a>	Linux
Driver Mac OSX Label ctzcls-cups-1.0.0-0	<a href="#">ctzcls-cups-1.0.0-0.zip</a>	Mac OS X

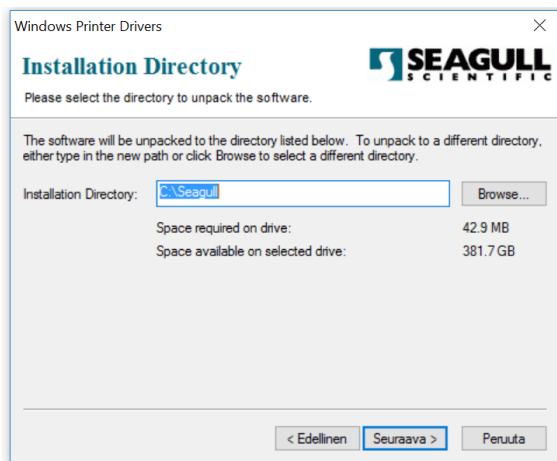
Imprint | Legal | Copyright | Privacy Policy

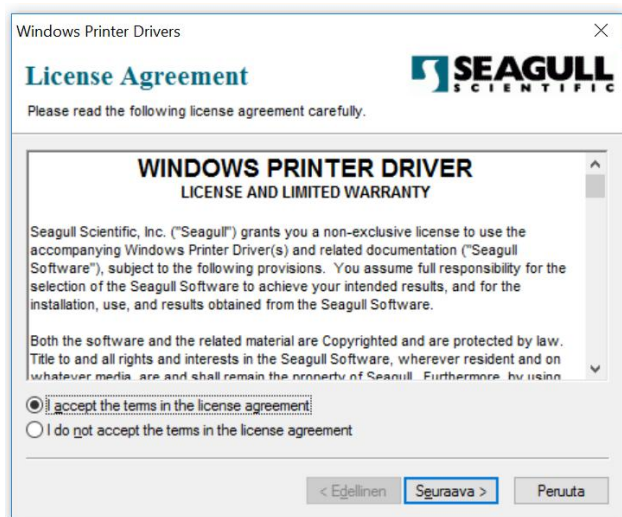
Asennusohjelman ladattua avataan kansio, minne tämä tiedosto ladattiin. Asennusohjelman säästäminen on hyvä idea, joten tehdään asennusohjelmasta kopio ja kopioidaan se johonkin toiseen sijaintiin, kuten työpöydälle. Ohjelman asentaminen vaatii, että se käynnistetään järjestelmänvalvojana. Jos ohjelmaa ei asenneta järjestelmänvalvojana se ei tule toimimaan tulostusvaiheessa.



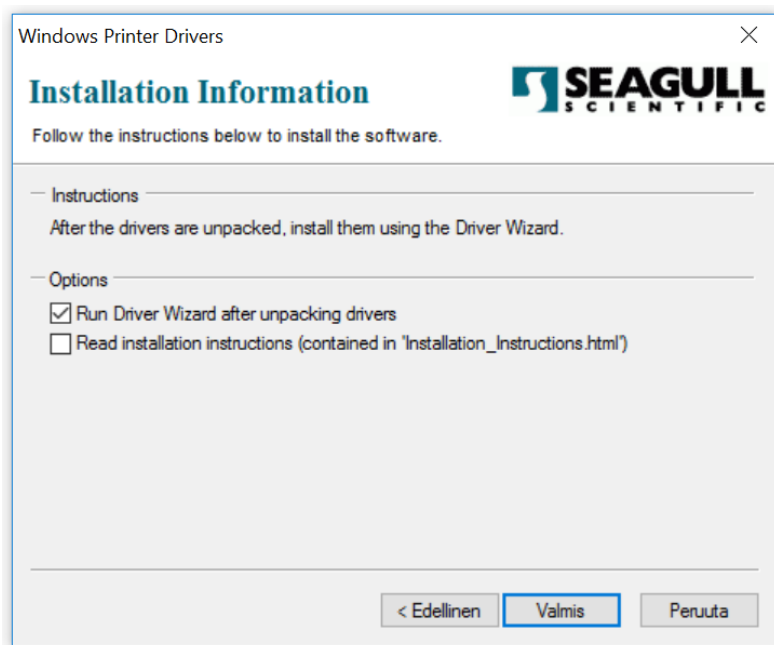
Tämän jälkeen aukeaa ensimmäinen asennusohjelma. Ensimmäisessä kohdassa hyväksytään käyttöehdot ja painetaan seuraava.



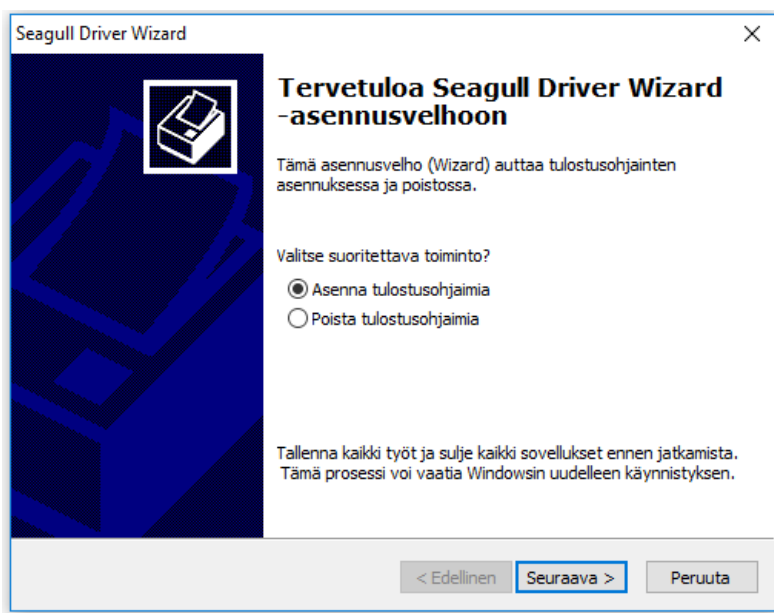
Tässä kohtaa ei tarvitse muuttaa mitään, joten painetaan vain seuraava.



Viimeisessä ikkunassa ota alempi ruksi pois ja paina valmis. Tämän jälkeen aukeaa seuraava asennusikkuna.

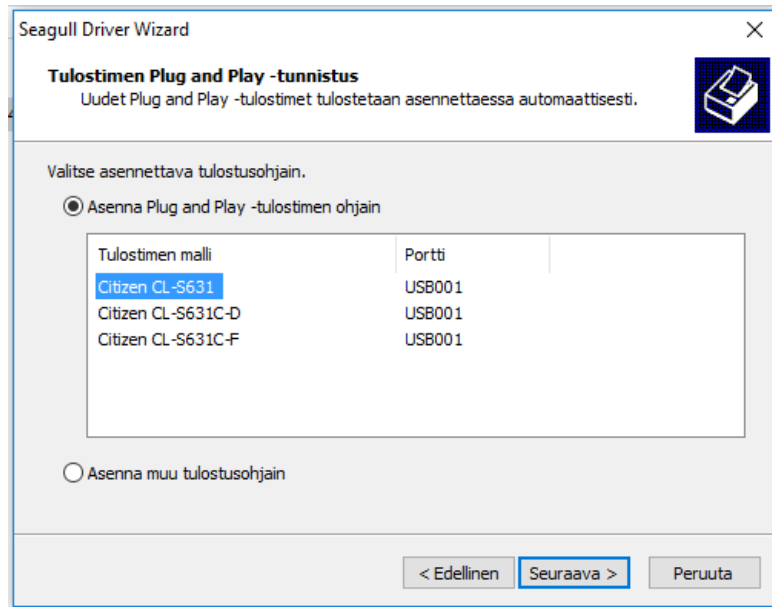


Uuden ikkunan avauduttua valitaan "asenna tulostusohjelmia" ja paina seuraava.

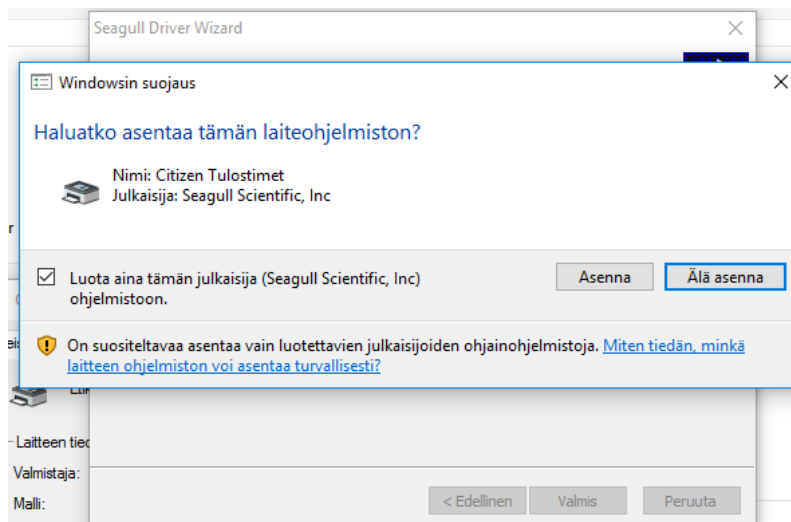


Valitaan oikea tulostinmalli, eli Citizen CL-S631 ja painetaan seuraava. Tässä kohdassa on tärkeää katsoa, että kyseinen malli on valittuna, jos mallia ei ole valittu niin tulostaminen ei tule onnistumaan.

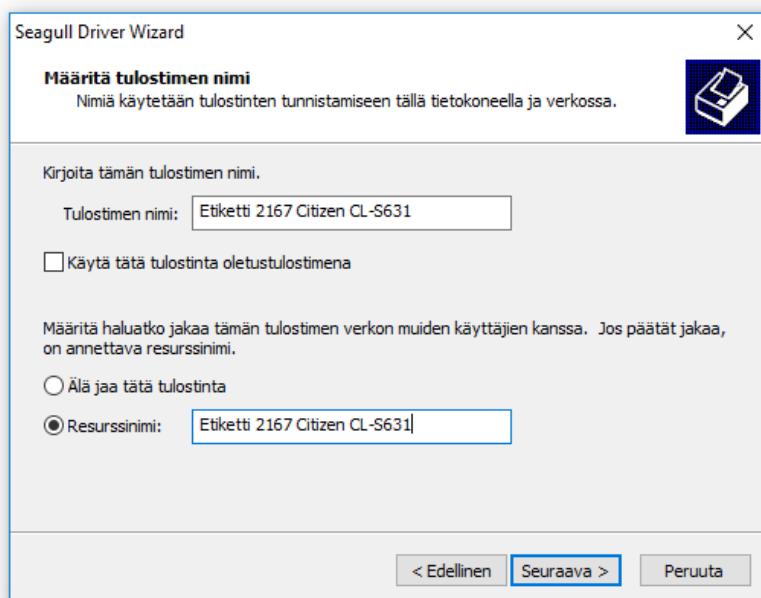




Seuraava ilmoitus ei tule aina esille, mutta jos tämä ilmoitus tulee näkyville paina asenna.



Sitten annetaan tulostimelle nimi. Kun nimi on annettu, valitaan että tulostin ei ole oletustulostin ja valitaan resurssinimi. Resurssinimi on sama kuin tulostimen nimi. Tämän jälkeen painetaan seuraava.



**Seagull Driver Wizard**

**Määritä tulostimen nimi**  
Nimiä käytetään tulostinten tunnistamiseen tällä tietokoneella ja verkossa.

Kirjoita tämän tulostimen nimi.

Tulostimen nimi:

☐ Käytä tätä tulostinta oletustulostimena

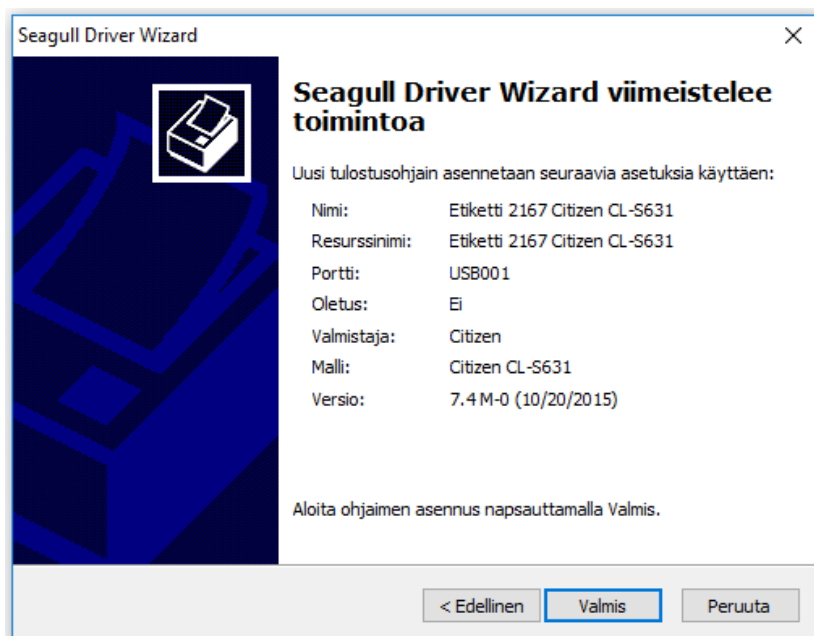
Määritä haluatko jakaa tämän tulostimen verkon muiden käyttäjien kanssa. Jos päätät jakaa, on annettava resurssinimi.

☐ Älä jaa tätä tulostinta

☒ Resurssinimi:

< Edellinen Seuraava > Peruuta

Tämän jälkeen tarkistetaan, että kaikki annetut tiedot ovat oikein ja painetaan valmis.



**Seagull Driver Wizard**

**Seagull Driver Wizard viimeistelee toimintoa**

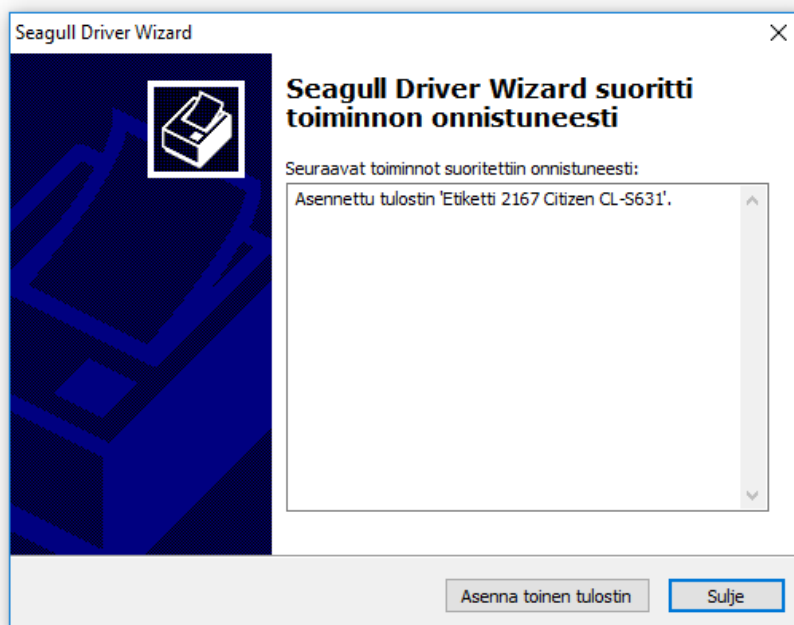
Uusi tulostusohjain asennetaan seuraavia asetuksia käyttäen:

Nimi:	Etiketti 2167 Citizen CL-S631
Resurssinimi:	Etiketti 2167 Citizen CL-S631
Portti:	USB001
Oletus:	Ei
Valmistaja:	Citizen
Malli:	Citizen CL-S631
Versio:	7.4 M-0 (10/20/2015)

Aloita ohjaimen asennus napsauttamalla Valmis.

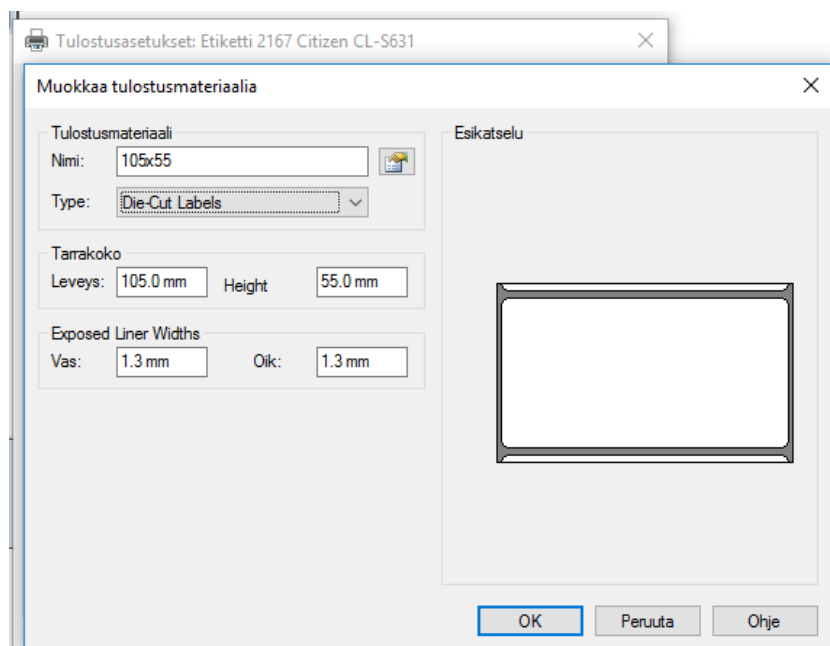
< Edellinen Valmis Peruuta

Paina sulje.

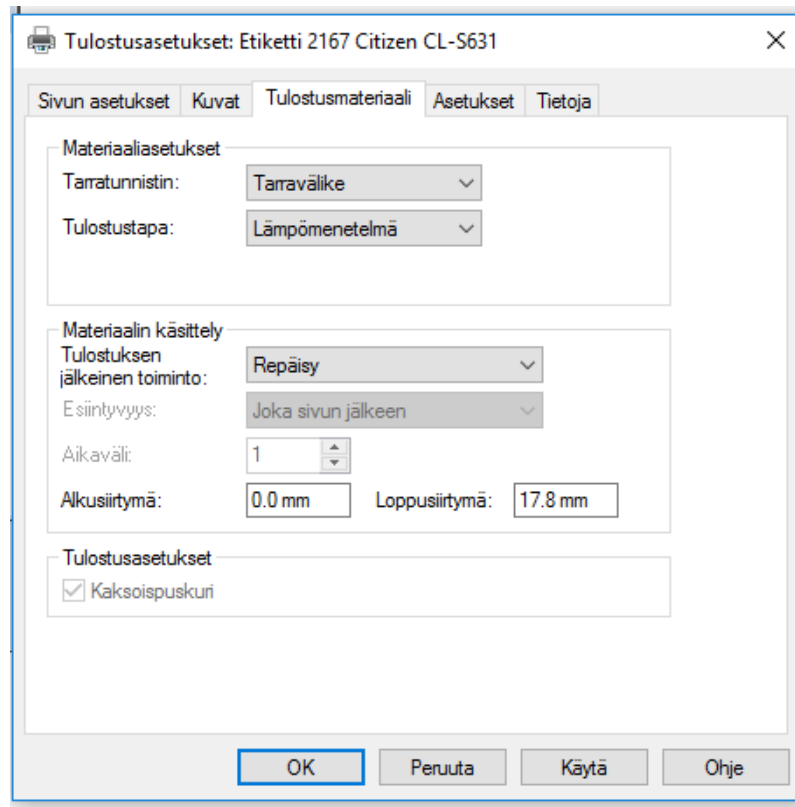


Onnistuneen asentamisen jälkeen vaihdetaan tulostinasetuksista uusi tulostus mitta sekä lämpömenetelmä. Tämä voidaan laittaa menemällä ohjauspaneelin kautta laitteet ja tulostimet osioon. Siellä painetaan hiiren oikealla asennettua Citizen etikettitulostinta ja valitaan tulostusasetukset.

Sivun asetukset välilehdessä valitse tulostusmateriaaliin "uusi..." ja syötetään oheisen kuvan mukaiset tiedot saadaksesi aikaiseksi 105mm x 55mm etiketti, jota keittiöt käyttävät. Kun tiedot on laitettu paina OK.

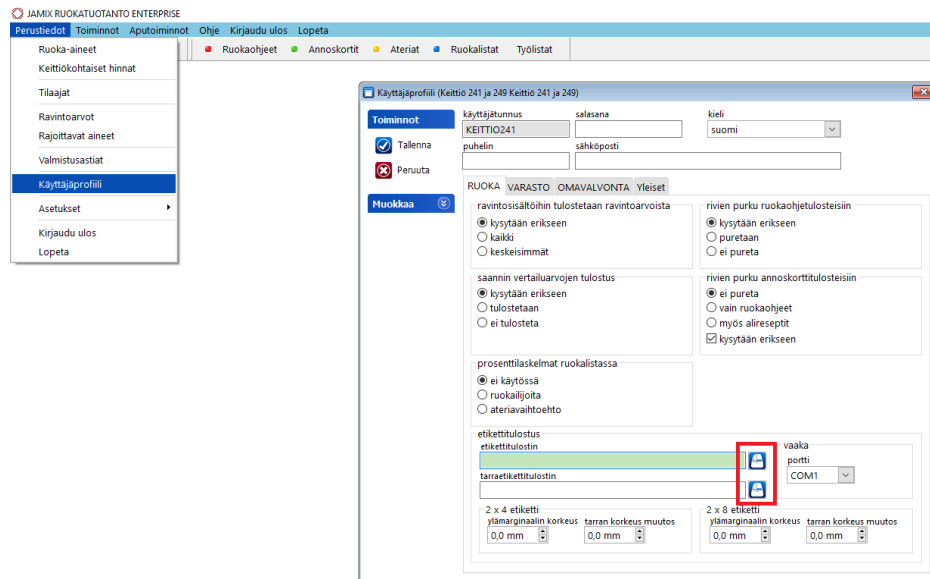


Seuraavaksi siirrytään tulostusmateriaali välilehdelle ja valitaan materiaaliasetuksiksi seuraavat. Tarratunnistin: Tarravälike ja Tulostustapa: Lämpömenetelmä. Kun nämä muutokset on tehty painetaan käytä ja OK.

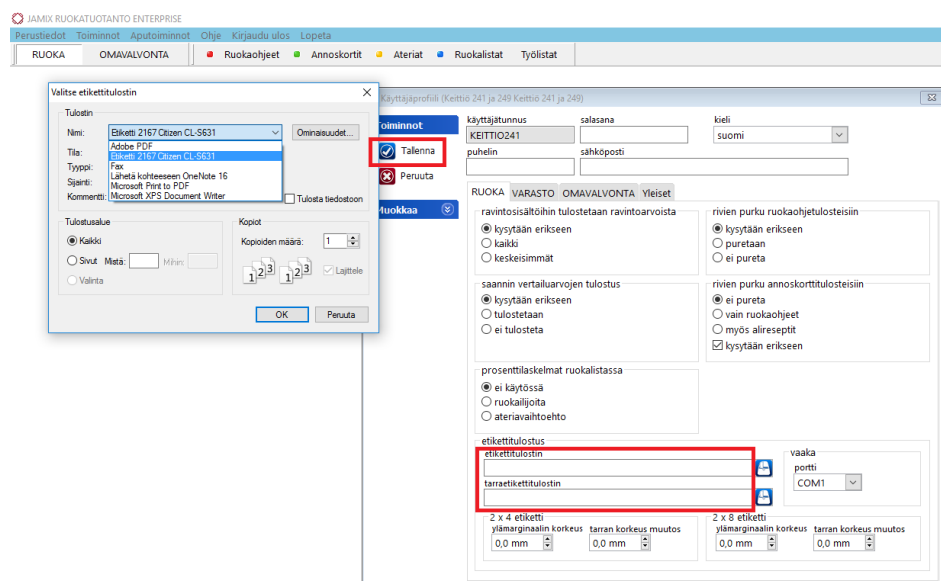


Näiden säädösten jälkeen on aika laittaa lämpömenetelmä myös tulostimen kautta. Se on mahdollista painamalla mode/repeat pohjaan ja samalla painetaan yhden kerran pause nappulaa. Painetaan pausea niin monesti että kuullaan kaksi piippausta. Tämän jälkeen etikettitulostin käyttää lämpömenetelmää.

Lämpömenetelmän asettamisen jälkeen voidaan asettaa etikettitulostin JAMIX ruokatuotantoon. JAMIX:in käynnistyttyä avataan perustiedot ja valitaan käyttäjäprofiili. Käyttäjäprofiilissa nähdään oheinen ikkunan. Tässä ikkunassa painetaan sinistä neliötä, joka avaa pudotusvalikon.

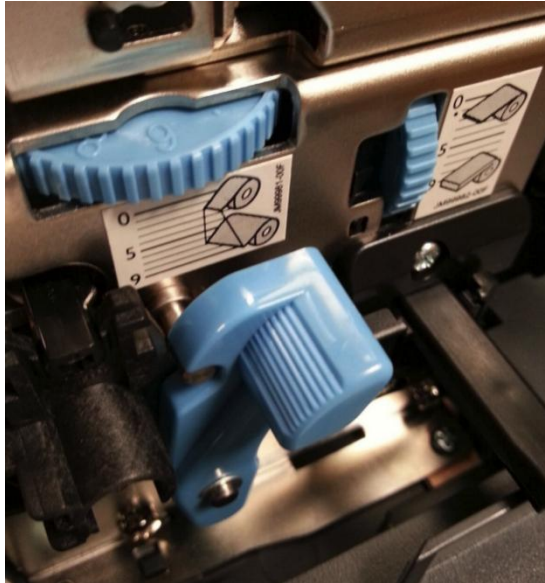


Pudotusvalikosta valitaan asennettu etikettitulostin ja paina OK. Prosessi toistetaan kumpaakin kohtaan. Kun kummassakin kohdassa on sama etikettitulostin valittuna painetaan toiminnoista "Tallenna".



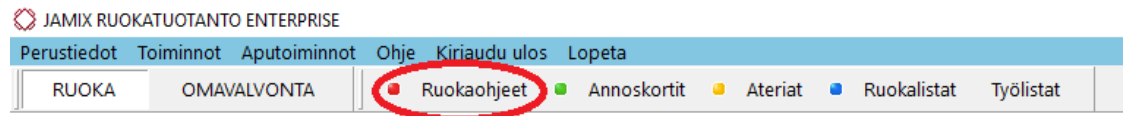
Tämän jälkeen etikettitulostin on toimintavalmis ja sillä voidaan tulostaa etikettejä.

Tässä tulostuksessa ei kosketettu sinisiin rulliin ja ne olivat: Leveys 9 ja paksuus 1. Jos jostain syystä etiketit näyttävät huonolaatuisilta niin säädetään sinisiä rullia, jotta saadaan optimaalinen tulostus aikaiseksi.

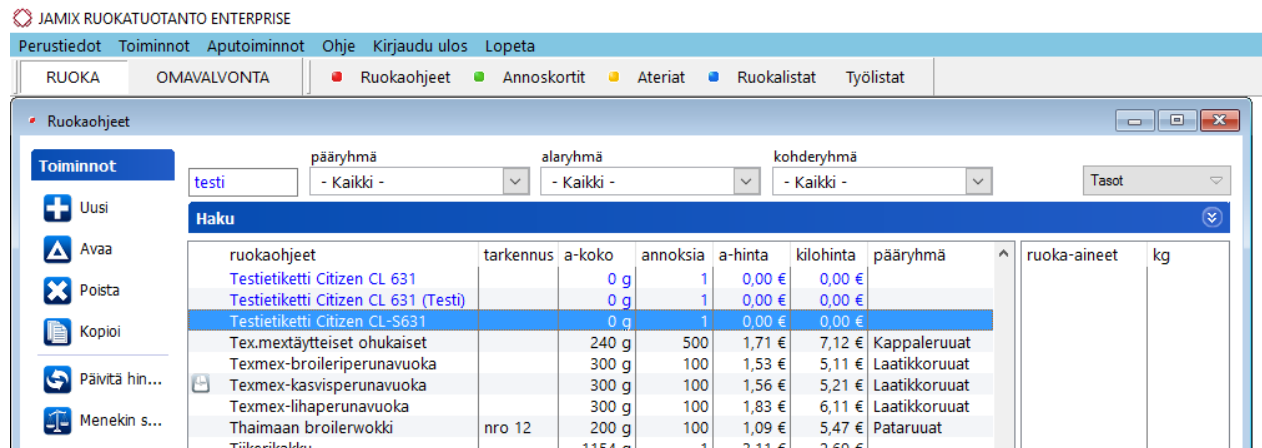


## Liite 5 Etiketin printtaaminen JAMIX ruokatuotannosta

Nämä ohjeet opastavat kuinka printata etiketti JAMIX ruokatuotantoa käyttäen.



Kirjadutaan JAMIX ruokatuotantoon ja valitaan ensimmäisenä ruokaohjeet.



Tämä avaa valikon jossa esiintyy kaikki tallennetut ruokaohjeet. Tässä tapauksessa etsimme "Testietiketti Citizen CL-S631". Tämän löydettyä avataan tämä kaksoispainalluksella.

Tämän jälkeen painetaan tuoteselosteesta (kohta 1) ja sitten etiketistä (kohta2). Tämä mahdollistaa tuotteen valitsemisen printtaamiseen.

JAMIX RUOKATUOTANTO ENTERPRISE

Perustiedot Toiminnot Aputoiminnot Ohje Kirjautu ulos Lopeta

RUOKA OMAVALVONTA Ruokaohjeet Annoskortit Ateriat Ruokalistat Työlistat

Ruokaohje

ruokaohjeen nimi: Testietiketti Citizen CL-S631 tarkennus: annoskoko: 0 g annosmäärä: 1

ruoka-aine	määrä	käyttöpaino	%	ph%	ostopaino	kilohinta	rivihinta	rivihuomautus	rav

alv-% hinta EAN-koodi tuotekoodi pvm keittio

28.10.2016

tuoteselosteet: Testietiketti Citizen CL-S631 malli: Tarra 105x55

uus avaa poista tuoteselosteet tarkastettu etiketti

Laskenta Valmistusohje Kuvat Ravintoarvot Kate Ryhmittely Tuoteseloste Satsitus Ruokavaliot Käännökset Muistio Käyttö

Jos halutaan muokata tuotteen sisältöä, niin kaksoispainalluksella sinisestä alueesta avautuu uusi ikkuna, jossa muokataan etikettiä.

Tulosta etiketti

Tulosta

Etiketti

Automaat...

malli: Tarra 105x55

valmistuspvm: 28.10.2016 viim. käyttöpvm: 29.10.2016

erä: paino: 0 g

alatunniste:

laskutettava (viivakoodi): Kahvila

kopioita: 1

Vaaka

tuoteselosteet tarkastettu etiketti

Kate Ryhmittely Tuoteseloste Satsitus Ruokavaliot Käännökset Muistio Käyttö

Viimeisessä kohdassa täytetään halutut laatikot kuten alatunniste, alatunniste ja paino. Kun olet valmis valitse tulosta laatikosta etiketti. Tämän jälkeen etiketti tulostuu ja repäise se pois etikettitulostimesta.

Joissain työasemissa on käytössä Aviator 700 vaaka. Jos kyseisellä työasemalla on käytössä tämä vaaka, voidaan viimeisessä ikkunassa painamalla sinistä vaa'an kuvaa tuoda paino automaattisesti JAMIX ruokatuotantoon.



## Liite 6 Scripti

Samalla viikolla kun ongelma välimuistin kanssa havaittiin, niin kehitimme scriptin joka poistaisi tiedostot nopeammassa ajassa. Danielin kokemus scriptien kirjoittamisesta ja minun tietoisuus etikettitulostimista tuotti JTCleaner.bat tiedoston. Testissä havaittiin että scripti poistaa 60 000 tiedostoa alle minuutissa verrattuna entiseen tapaan, joka vei tunnin.

Käytimme scriptin kaikissa keittiöissä, jotta ehkäisisimme jumittuvat etikettitulostimet. Tämä toimi hyvin ja ongelmat etikettitulostimien kanssa vähentyi, mutta eivät kadonneet kokonaan.

Scriptiä säiötään IT-tuessa fyysisenä, että digitaalisena kopiona, jotta se ei katoaisi. Scripti löytyy muun muassa muistitikulta, joka on helpoin tapa käyttää tätä scriptiä.

Otetaan muistitikku ja laitetaan se työasemaan kiinni USB-porttiin. Muistitikulta löytyy "JTClaner.bat". ja tämä tiedosto kopioidaan tietokoneen työpöydälle, jonka jälkeen avaa se notepadissa ja notepadissa näet alhaalla näkyvän scriptin. Tämän jälkeen muokataan kohtaa "keittio241" tietokoneen käyttäjä esimerkiksi "keittio231".

Sen jälkeen kun käyttäjä on muokattu haluttuun muotoon, niin tiedosto talletetaan ja painetaan enter ajaakseen tämä scripti. Scripti suorittaa itsensä nopeasti ja tämän jälkeen se voidaan poistaa ja roskakori tyhjennetään. Viimeisenä asiana poistetaan muistitikku turvallisesti tietokoneesta.

-----  
REM Tämä .bat -tiedosto poistaa turhat CLA-alkuiset tiedostot temp-kansiosta

REM Tämän scriptin on luonut IT-harjoittelija Daniel

cd C:\Users\keittio241\AppData\Local\Temp

for /d %%D in (\*) do rd /s /q "%%D"

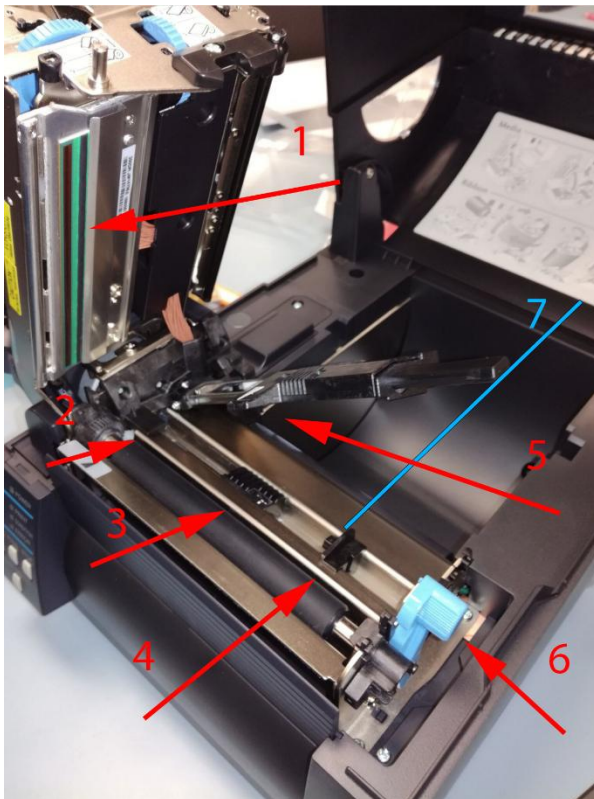
del /f /q CLA\*

-----

Tiedosto on nimetty harjoittelijan Jori Taivalantti mukaan "JTCleaner.bat" ja scriptin kirjoitti Daniel Racero.

#### Liite 7 Citizen CL-S631:n huolto

Tilanteessa, jossa etikettitulostin syöttää liikaa etikettirullaa on kalibrointi mennyt vinoon, tämä korjataan kalibroimalla sensorit uudestaan. Sensorit jotka määrittävät tämän ovat alemmassa kuvassa sensorit 3 ja 5.



1. Lämpö siirtyy etiketteihin tästä kohdasta, jos tämä kohta likaantuu niin printteri alkaa tuottamaan huonolaatuisia etikettejä. Tämä voidaan puhdistaa puhdistuskynällä, joka tulee paketin mukana.
2. Sensori, jonka oikealle puolelle tulee etiketti.
3. Sensori, joka kalibroidaan osan 5. kanssa. Näiden kahden osan kuuluu olla päällekkäin, jotta etikettitulostin toimii. Lisää kohdassa 5.
4. Tämä sensori määrittää etiketin toisen päädyn. Laitetaan etiketin toista reunaa vasten.
5. Sensori 3:n kanssa päällekkäin menevä osa. Laitetaan valkoisen viivan mukaan. Sensori 3 ja 5 kalibroidaan laittamalla kummatkin aivan äärilaitaa sensori 2:n viereen. Tämän jälkeen kokeillaan tulostaa painamalla feed nappia. Jos tarroja tulee enemmän kuin yksi ja etikettitulostin alkaa piippaamaan, niin tämän jälkeen säädetään sensorit uudestaan toisesta kohtaa ja edetään kohti sensoria 4. Kun testiprinttaus tulostaa vain yhden tarran on laite kalibroitu oikein.

6. Vipu joka vapauttaa lukituksen. Tätä pitää painaa, jotta on mahdollista kalibroida etikettitulostinta tai vaihtaa etikettirulla.

7. Etikettirulla tulee tämän linjan mukaisesti.

Mikäli etikettitulostin ei printtaa tai ei näy tietokoneella, niin tarkistetaan, että laite on päällä ja kaikki piuhat ovat kytkettynä. Jos tämäkään ei auta niin käynnistä etikettitulostin uudestaan vivusta, joka on laitteen peräpuolella. Tämä ratkaisee todella suuren osan ongelmista, joita etikettitulostimet ovat tuottaneet oppilaitokselle. Jos näistä ohjeista ei ole apua niin on suotavaa soittaa JAMIX Oy:n lähitukeen.